

Vorstudie zur Erhebung der Kosten der ärztlichen Weiterbildung

Dubach, Philipp; Spycher, Stefan

Veröffentlichungsversion / Published Version
Arbeitspapier / working paper

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:
SSG Sozialwissenschaften, USB Köln

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Dubach, P., & Spycher, S. (2006). *Vorstudie zur Erhebung der Kosten der ärztlichen Weiterbildung*. Bern: Büro für arbeits- und sozialpolitische Studien BASS AG. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-359910>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Vorstudie zur Erhebung der Kosten der ärztlichen Weiterbildung

Im Auftrag
des Verbandes Schweizerischer Assistenz- und Oberärztinnen und -ärzte – Spitalärzte Schweiz (VSAO)

Dr. Philipp Dubach, Dr. Stefan Spycher

Bern, 27. Dezember 2006

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	II
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangslage und Fragestellung	1
1.2 Abgrenzungen	2
1.3 Vorgehen	3
2 Strukturen der ärztlichen Weiterbildung	4
2.1 Rechtliche Grundlagen	4
2.2 Facharzttitle und Weiterbildungsstätten	4
2.3 Statistische Kennzahlen	6
3 Begriff der ärztlichen Weiterbildung	7
4 Kosten der ärztlichen Weiterbildung – ein Problemaufriss	10
4.1 Kostenkategorien der ärztlichen Weiterbildung	10
4.2 Methodische Probleme	12
4.2.1 «Gemischte Tätigkeiten»: Weiterbildung und Patientenversorgung	12
4.2.2 «Gemischte Tätigkeiten»: Weiterbildung, Fortbildung und Ausbildung	13
4.2.3 Kosten des Lehrens und Lernens	14
4.2.4 Folgekosten	16
5 Studien zu den Kosten der ärztlichen Weiterbildung	17
5.1 Methodische Ansätze zur Erhebung der Weiterbildungskosten	17
5.2 Kosten der ärztlichen Weiterbildung in der Schweiz	19
6 Vorschlag für ein Erhebungsdesign	22
6.1 Grundsatzentscheid: Tätigkeitsanalyse mit Zusatzbefragung	22
6.2 Personengruppen	23
6.3 Methodik der Arbeitszeiterhebung	24
6.4 Tätigkeitskategorien	26
6.5 Stichprobe	32
6.6 Pretests	34
6.7 Modellbildung	35
6.8 Würdigung	37
7 Exkurs: Weiterbildung oder akademische Berufsbildung?	40
8 Literaturverzeichnis	42

Zusammenfassung

Ausgangslage

Die Kosten und die Finanzierung der ärztlichen Weiterbildung werden in jüngster Zeit zunehmend thematisiert. Unter anderem wird gefordert, dass sich die AssistenzärztInnen verstärkt an der Finanzierung der Weiterbildung beteiligen sollen. Der Debatte fehlt allerdings das empirische Fundament: Zurzeit gibt es keine verlässlichen Daten, welche die Kosten der ärztlichen Weiterbildung für die gesamte Schweiz beziffern. Der Verband Schweizerischer Assistenz- und Oberärztinnen und -ärzte – Spitalärzte Schweiz (VSAO) beauftragte deshalb das Büro BASS, ein entsprechendes Studiendesign zu entwerfen.

Das Studiendesign soll die folgenden Fragen beantworten:

- Welche Kosten verursacht die ärztliche Weiterbildung in ausgewählten medizinischen Fachgebieten?
- Wie unterscheiden sich die Kosten an den verschiedenen Spitaltypen?
- Wie verteilen sich die Kosten auf die verschiedenen Formen der Weiterbildung (theoretische Weiterbildung, praktische Weiterbildung)?
- Welchen Beitrag an die Weiterbildungskosten leisten die AssistenzärztInnen durch Überstunden und einen vergleichsweise tiefen Lohn?

Definition der Kosten

Die Kosten der ärztlichen Weiterbildung werden als **Grenzkosten bzw. Zusatzkosten** verstanden. Es geht nicht um die Frage, wie gross der Gesamtaufwand wäre, um aus dem Nichts medizinische Strukturen aufzubauen, die für die Weiterbildung von ÄrztInnen erforderlich sind. Vielmehr ist das bestehende Niveau der Patientenversorgung und Forschung als gegeben zu betrachten. Davon ausgehend ist zu fragen, wie gross der Aufwand ist, um zusätzlich zu diesen Produkten die ärztliche Weiterbildung zu gewährleisten.

Vorgehen

Das Erhebungsdesign stützt sich erstens auf eine Analyse der Forschungsliteratur zu den Kosten der medizinischen Lehre und speziell der ärztlichen Weiterbildung. Zweitens wurden Gruppengespräche mit Assistenz- und OberärztInnen geführt; drittens Expertengespräche mit KaderärztInnen und VertreterInnen der Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (FMH), des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) und der Spitäler. Eine empirische Prüfung des Erhe-

bungsdesigns in Pretests hat noch nicht stattgefunden.

Tätigkeitsanalyse

Den Kern des vorgeschlagenen Erhebungsdesigns bildet eine **Tätigkeitsanalyse** der Ärztinnen und Ärzte. Dabei werden einerseits die Aktivitäten der weiterzubildenden AssistenzärztInnen erhoben, andererseits die Aktivitäten der Ober- und KaderärztInnen, welche als WeiterbildnerInnen in Erscheinung treten. Für beide Gruppen werden Erhebungsinstrumente mit unterschiedlichen, gegenseitig korrespondierenden Tätigkeitskategorien entwickelt (zu den einzelnen Kategorien siehe Kapitel 6.4).

Aus methodischen Gründen raten wir davon ab, die Beteiligten direkt zu fragen, wie viel Zeit sie mit Lehren oder Lernen verbracht haben. Diese Einschätzung wäre zu subjektiv geprägt und würde sich nicht eignen, um die Zusatzkosten der ärztlichen Weiterbildung zu ermitteln. Die Tätigkeitskategorien müssen differenzierter sein und sich an einfach identifizierbaren Situationen der klinischen Praxis orientieren. Erst bei der Auswertung wird für bestimmte Tätigkeiten eine Gewichtung vorgenommen und entschieden, welcher Anteil der gesamten «Tätigkeitszeit» der Weiterbildung anzurechnen ist. Dabei kommen auch Schätzungen der beteiligten Personen über Produktivitätseinbussen und Teachinganteile zum Zug (siehe Abschnitt «Zusatzbefragung»).

Die beteiligten Personen füllen das Erhebungsinstrument während einer **Sieben-Tage-Woche** aus, wobei sämtliche 24 Stunden eines Tages berücksichtigt werden. Die 24-Stunden-Betrachtung ist notwendig, um zu ermitteln, wie viel Zeit die Weiterzubildenden ausserhalb der Arbeitszeit mit dem Besuch von Weiterbildungsveranstaltungen oder mit Lernen zu Weiterbildungszwecken verbringen. Auch ist zu prüfen, inwieweit sich Ober- und KaderärztInnen in ihrer Freizeit für Weiterbildungsveranstaltungen vorbereiten.

Bei der konkreten Ermittlung der Arbeitszeiten ist zwischen zwei Varianten zu wählen:

■ Die erste Variante sieht vor, dass alle 24 Stunden eines Tages in **Viertelstunden-Intervalle** unterteilt werden und die Teilnehmenden jedem Intervall eine dominierende Tätigkeit zuordnen. Eine solche Zuteilung würden sie – von Ruhezeiten und Freizeit abgesehen – mindestens im Stundentakt vornehmen (für die vergangenen vier Intervalle).

■ In der zweiten Variante wird die Zeitaufwand pro Arbeitstätigkeit in **täglichen Interviews** mit den Teilnehmenden ermittelt. Damit würde die Möglichkeit eröffnet, präziser auf den medizinischen Alltag einzugehen und den Zeitaufwand

Zusammenfassung

pro Tätigkeitskategorie differenzierter zu schätzen. Allerdings würde auf diese Weise der Erhebungsaufwand relativ stark ansteigen.

Zusatzbefragung

Zusätzlich zur Tätigkeitsanalyse ist eine einmalige **schriftliche Befragung** der Teilnehmenden durchzuführen. Diese soll die folgenden Informationen in Erfahrung bringen:

■ **Persönliche Merkmale** wie Geschlecht und Weiterbildungsjahr.

■ **Angaben zu Löhnen und Salären**, um die Kosten der für die Weiterbildung aufgewendeten Zeit zu berechnen.

■ **Schätzwerte zu Produktivitätseinbussen**: Bei der praktischen Weiterbildung, in der gleichzeitig auch Dienstleistungen für Patienten erbracht werden, stellt sich die Frage, ob die Lehr- und Lerntätigkeit die Produktivität der Beteiligten verringert bzw. ob dieselbe Verrichtung ohne Weiterbildungsauftrag weniger Zeit beansprucht hätte. Aus arbeitsökonomischen Gründen können diese Produktivitätseinbussen nicht empirisch ermittelt werden, sondern müssen von den beteiligten ÄrztInnen geschätzt werden.

■ **Schätzwerte zu Teachinganteilen**: Bei Rapporten, Chefarztvisiten oder Tumorboards sind die Übergänge zu Teachingsituationen nur schwierig an objektiven Kriterien festzumachen; zudem sind die einzelnen Teachingsituationen häufig von kurzer Dauer. Eine exakte Erfassung des Teachings wäre unter diesen Umständen sehr aufwändig. Es wird deshalb empfohlen, sich auf Schätzungen der beteiligten ÄrztInnen zu stützen.

■ **Angaben zur Jahresstruktur der Tätigkeiten** (Besuch von Weiterbildungsveranstaltungen innerhalb eines Jahres, Jahresarbeitszeit, Kompensation von Überstunden): Diese Informationen sind notwendig, um die Hochrechnung der erhobenen Daten auf das ganze Jahr zu kontrollieren.

■ **Angaben zur Qualität der praktischen Weiterbildung**: Von den Kosten der Weiterbildung lässt sich nicht direkt auf die Qualität schliessen. Dennoch besteht eine gewisse Gefahr, dass bei der Publikation der Studienergebnisse genau solche (Fehl-)Schlüsse gezogen werden. Deshalb sollten auch minimale Angaben zur Qualität der Weiterbildung erhoben werden. Besonders wichtig ist dies bei der informellen, praktischen Weiterbildung, die in sehr unterschiedlichem Masse strukturiert sein kann.

Kostenmodell

Um die **Kosten der Lehre** zu ermitteln, sind die Stunden, welche Ober- und KaderärztInnen mit Supervision und Teaching verbringen, mit ihrem Stundenlohn bzw. -salär zu multiplizieren. Etwas komplizierter verhält es sich bei den **Kosten des Lernens**, weil strittig ist, in welchem Ausmass im Lohn der AssistenzärztInnen die (unproduktive) Weiterbildungszeit entschädigt wird. Es wird notwendig sein, die Opportunitätskosten des Lernens in Rechnung zu stellen – also diejenigen Einkünfte, welche die AssistenzärztInnen während der Weiterbildungszeit mit einer anderen Erwerbstätigkeit hätten erzielen können. Dasselbe ist der Fall, wenn sich ÄrztInnen in der Freizeit weiterbilden (z.B. Vorbereitung von Veranstaltungen, Lernen auf Facharzttitel). Auf diese Weise werden die **volkswirtschaftlichen Kosten** der ärztlichen Weiterbildung kalkuliert. Sie fallen definitionsgemäss höher aus als die Kosten, welche die Spitäler tragen.

Anhand der erhobenen Daten lässt sich ermitteln, wie teuer es die Spitäler zu stehen käme, wenn die von den AssistenzärztInnen erbrachte Arbeit von SpitalfachärztInnen übernommen würde und die Lehrleistungen der Ober- und KaderärztInnen entfielen. Subtrahiert man die Kosten dieses Spitalfacharztsystems von den Kosten des aktuellen Systems, so erhält man die **Nettokosten der ärztlichen Weiterbildung**.

Stichprobe und Kosten der Studie

Empfohlen wird die Durchführung einer geschichteten Klumpenstichprobe, wobei die einzelnen Weiterbildungsstätten (Kliniken, Abteilungen) die so genannten Klumpen bilden (siehe Kapitel 6.5). Wenn die Studie aussagekräftige Ergebnisse für alle Kombinationen von **vier ausgewählten Fachgebieten** (z.B. Innere Medizin, Chirurgie, Gynäkologie/Geburtshilfe und Anästhesiologie) und **fünf Spitaltypen** erlauben soll, müsste sie auf Angaben von 600 AssistenzärztInnen sowie 600 Ober- und KaderärztInnen beruhen. Die Klumpenstichprobe würde damit gegen 200 Weiterbildungsstätten umfassen. Dies sind ungefähr 15 Prozent aller 1400 Weiterbildungsstätten der Schweiz. Eine Reduktion der Stichprobe ist durch zwei Massnahmen möglich:

■ Ein Verzicht auf das Kreuzen der beiden Merkmale Spitaltyp und Fachgebiet. Dies würde heissen, dass signifikante Aussagen nur noch für die einzelnen Fachgebiete und die einzelnen Spitaltypen möglich wären.

■ Eine Reduktion auf drei Fachgebiete und eine gleichzeitige Vergrößerung des Rasters auf drei Spitaltypen.

Zusammenfassung

Würden beide Massnahmen vollzogen, so würde sich die Stichprobe auf 180 (je 90) ÄrztInnen bzw. ungefähr 35 Weiterbildungsstätten beschränken.

Lücken

■ Die meisten Schwierigkeiten, die sich bei der Erhebung von Kosten der ärztlichen Weiterbildung ergeben, sind mit dem Erhebungsdesign konzeptionell gelöst. Dies gilt insbesondere für das Problem der «gemischten Tätigkeiten», bei welchen Weiterbildung und Patientenversorgung miteinander vermengt sind (siehe Kapitel 4.2.1 und 6.8). Weil die Studie für ganze Fachgebiete und Spitaltypen aussagekräftig sein soll, sind jedoch bei der konkreten Durchführung der Untersuchung diverse **Schätzungen** notwendig. Damit verliert die Studie an Präzision. Dieses Dilemma ist nicht aufhebbar: Eine genaue empirische Ermittlung von Produktivitätseinbussen wäre nur dann möglich, wenn zwei weitgehend identische Kliniken mit und ohne Weiterbildungsauftrag verglichen würden. Auch ist eine exakte Bestimmung der Teachinganteile im Rahmen einer Selbstbeobachtung aus methodischen und praktischen Gründen kaum möglich. Hierzu wäre die Fremdbeobachtung durch eine medizinisch geschulte Person notwendig. Diese könnte aus Kostengründen nur für eine sehr beschränkte Zahl von Weiterbildungsstätten durchgeführt werden.

■ Die Studie misst hauptsächlich die **Personal-kosten** der Weiterbildung, die bei Ärztinnen und Ärzten anfallen. Andere Kosten wie z.B. Sach- und Infrastrukturkosten oder die Folgekosten suboptimaler Entscheidungen von AssistenzärztInnen bleiben ausgeklammert. Dasselbe gilt für einen grossen Teil der administrativen Kosten sowie die Beteiligung des Pflegepersonals. Die Gründe dafür sind unterschiedlicher Natur (Verfügbarkeit der Daten, Identifizierbarkeit der Kosten, Zuordnungsprobleme).

■ Das Erhebungsdesign ist bisher noch nicht empirisch getestet worden. **Pretests** sind deshalb unabdingbar. Sie könnten beispielsweise zu wichtigen Anpassungen der Tätigkeitskategorien führen.

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage und Fragestellung

Die Kosten und die Finanzierung der ärztlichen Weiterbildung spielen in der gesundheitspolitischen Diskussion eine immer prominentere Rolle. Dafür gibt es mehrere Gründe: Erstens führt der erhöhte Spar-
druck auf die Spitäler dazu, dass die ärztliche Weiterbildung, die hauptsächlich die öffentlichen und öffentlich subventionieren Spitäler erbringen, verstärkt als Kostenfaktor betrachtet wird. Zweitens machen die Krankenkassen darauf aufmerksam, dass die Querfinanzierung der ärztlichen Weiterbildung mit Mitteln der sozialen Krankenversicherung rechtlich nicht statthaft sei,¹ faktisch aber sehr wohl statfinde. Drittens wurden mit der Unterstellung der AssistenzärztInnen unter das Arbeitsgesetz (50-Stunden-Woche) Stimmen laut, dass die Weiterbildung nicht mehr im selben Umfang wie bisher während der Arbeitszeit stattfinden könne (Schwörbel 2004; Wegmüller 2004). Viertens schliesslich ist – ausserhalb des medizinischen Bereichs – die Diskussion um die Finanzierung und die Ausgestaltung der Weiterbildung generell ins Rollen gekommen. Das betrifft auch die Weiterbildung, die an Hochschulen angeboten wird, und von diesen zunehmend als Möglichkeit zur Profilierung entdeckt wird. In diesem Kontext wird die ärztliche Weiterbildung häufig als ein Sonderfall dargestellt: Ärztinnen und Ärzte, so heisst es, seien die einzigen Berufsgruppen, die ihre Weiterbildung nicht aus der eigenen Tasche bezahlen würden (vgl. Glauser 2003).²

Das empirische Fundament, auf dem diese Diskussionen aufbauen, ist allerdings schwach: Aktuell gibt es keine Studie, die für die gesamte Schweiz die Kosten der ärztlichen Weiterbildung ermittelt hätte. Dieser Mangel wurde in der politischen Diskussion in jüngster Zeit mehrfach beklagt:

■ In einer Antwort auf eine einfache Anfrage von Nationalrat Hans Widmer hielt der Bundesrat 2002 fest, dass zu den Kosten der ärztlichen Weiterbildung keine konsolidierten Angaben vorliegen würden. Bezüglich der Finanzierung sei man bisher davon ausgegangen, dass die AssistenzärztInnen «indirekt durch ein vergleichsweise niedriges Salär und durch Überstunden einen Beitrag zur Finanzierung ihrer Weiterbildung leisten» würden. Als weitere «mehr oder weniger direkt[e]» Finanzierer nennt er die Krankenkassen, die Patientinnen und Patienten, die Kantone mit den Budgets der Gesundheits-, eventuell auch der Erziehungsdirektionen, sowie die Berufsorganisationen. Auch trage der Bund vermutlich über die Mitfinanzierung der universitären Forschung und Ausbildung zur Finanzierung der ärztlichen Weiterbildung bei (Amtliches Bulletin 2002, 1712).

■ In der Botschaft zum Medizinalberufegesetz registriert der Bundesrat bezüglich der Kosten der ärztlichen Weiterbildung ein «grundsätzliches Problem»: Wegen der Vermengung von Lehre, Forschung und Dienstleistung einerseits, von Ausbildung und Weiterbildung andererseits, liessen sich die Kosten häufig nicht eindeutig zuordnen. Für die Qualität der medizinischen Ausbildung und Dienstleistung sei diese Durchmischung zwar positiv. Gleichwohl bleibe es unabdinglich, eine verstärkte Kostentransparenz anzustreben (Bundesblatt 2005, 244).

■ Die Arbeitsgruppe «Hochschulmedizin» unter dem Vorsitz von Staatssekretär Dr. Charles Kleiber nennt als Nettokosten der ärztlichen Weiterbildung pro Person und Jahr einen Betrag von 60'000 CHF und ver-

¹ Das Krankenversicherungsgesetz umschreibt in Kapitel 3 den Leistungsbereich der sozialen Krankenversicherung, ohne die ärztliche Weiterbildung explizit zu erwähnen. Art. 39 Abs. 1 bestimmt, dass die in Tarifverträgen mit Spitälern festgelegten Pauschalen die Kosten für Lehre und Forschung ausklammern müssen. Die Verordnung über die Kostenermittlung und die Leistungserfassung durch die Spitäler und Pflegeheime in der Krankenversicherung präzisiert in Art. 7 Abs. 1, dass damit explizit auch die Kosten der ärztlichen Weiterbildung gemeint sind. Vgl. auch Studer 2003, 20.

² Siehe dazu Kapitel 7.

mutet, dass dieser durch Überstunden der AssistenzärztInnen abgegolten werde. Allerdings handle es sich um eine Annahme, weitere Untersuchungen seien notwendig.

Angesichts dieser Ausgangslage beauftragte der Verband Schweizerischer Assistenz- und Oberärztinnen und -ärzte Schweiz – Spitalärzte Schweiz (VSAO) das Büro BASS damit, im Rahmen einer **Vorstudie** ein Erhebungsdesign zur Ermittlung der Kosten der ärztlichen Weiterbildung zu entwickeln. Im Anschluss daran soll über die Durchführung einer solchen Erhebung unter Beizug weiterer Partner entschieden werden. Das Erhebungsdesign soll es ermöglichen, die Kosten der ärztlichen Weiterbildung für ausgewählte medizinische Fachrichtungen repräsentativ zu bestimmen und nach Spitaltypen aufzugliedern. Zudem soll aufgezeigt werden, welchen indirekten finanziellen Beitrag die AssistenzärztInnen durch Überstunden und Dienstleistungen erbringen.

Die Kosten der ärztlichen Weiterbildung sind in diesem Kontext als Grenzkosten bzw. **Zusatzkosten** zu verstehen. Es geht also nicht um die Frage, wie gross der Gesamtaufwand wäre, um aus dem Nichts die medizinischen Strukturen (inkl. Patientenversorgung und Forschung) aufzubauen, die für die Weiterbildung von ÄrztInnen erforderlich sind. Vielmehr ist das bestehende Niveau der Patientenversorgung und Forschung als gegeben zu betrachten. Davon ausgehend ist zu fragen, wie gross der Aufwand ist, um zusätzlich zu diesen Produkten die ärztliche Weiterbildung zu gewährleisten (vgl. Jones/Korn 1997, 202f.).

1.2 Abgrenzungen

Es gehört nicht zum engeren Auftrag der Vorstudie, Instrumente zur Beurteilung der **Qualität** von Weiterbildungsangeboten zu entwickeln. Zu diesem Zweck stehen bereits andere Mittel zur Verfügung: Die Akkreditierung der Facharzttitel durch den Bundesrat, die Visitation der Weiterbildungsstätten durch die Fachgesellschaften sowie die jährliche Befragung von AssistenzärztInnen und LeiterInnen von Weiterbildungsstätten durch die Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (FMH). Allerdings hat sich im Verlauf der Arbeiten gezeigt, dass die Qualitätsfrage nicht vollständig ausgegrenzt werden kann. Zum einen drohen ansonsten Missverständnisse bei der Rezeption der Studie. Hier gilt es zu verhindern, dass von den Kosten der Weiterbildung direkt auf ihre Qualität geschlossen wird. Solange die Studie nicht minimale Aussagen über die Qualität von Weiterbildungsangeboten macht, ist die Wahrscheinlichkeit solcher Fehlschlüsse gross. Zum anderen dürfte damit auch die Akzeptanz der Resultate steigen: Zumindest für die AssistenzärztInnen ist wichtig, dass nicht alle praktischen Verrichtungen, die einen potenziellen Lerneffekt haben, zur Weiterbildung gezählt werden. Weiterbildung sollte ihres Erachtens ein Mindestmass an gezielter Wissensvermittlung und Strukturiertheit aufweisen. Die Untersuchung sollte deshalb berücksichtigen, in welchem Ausmass in der klinischen Praxis bewusst Weiterbildungssituationen geschaffen werden. Damit werden bis zu einem gewissen Grad auch Fragen der Qualität der ärztlichen Weiterbildung berührt (siehe Kapitel 3 und Kapitel 6.1).

Ebenfalls kein Kernanliegen der Studie ist die erschöpfende Darstellung von **Lehr- und Lernprozessen**. Es wird zwar phasenweise notwendig sein, eine Diskussion über Lehr- und Lernformen zu führen, um zu bestimmen, ob eine bestimmte Tätigkeit zumindest potenziellen Weiterbildungscharakter besitzt. Eine umfassende Bestimmung und Unterscheidung von Lehr- und Lernformen in der ärztlichen Weiterbildung wird jedoch nicht angestrebt. Streng formuliert, interessieren sie im Rahmen dieser Studie nur insofern, als sie (unterschiedliche) Kosten verursachen. Dies muss nicht immer der Fall sein. Man kann sich gut vorstellen, dass Ober- und KaderärztInnen den AssistentInnen bei Untersuchungen oder im Verlauf von Operationen Wissen vermitteln, ohne dass damit die Produktivität der Beteiligten wesentlich eingeschränkt würde. Aus pädagogischer Sicht sind solche Prozesse höchst interessant, im vorliegenden Kontext sind sie

vernachlässigbar: Sie generieren keine Zusatzkosten, die der ärztlichen Weiterbildung zuzuschreiben wären.

1.3 Vorgehen

Basis dieser Vorstudie bildet zum einen eine Analyse von Forschungsarbeiten zu den Kosten der medizinischen Lehre und speziell der ärztlichen Weiterbildung. Zum anderen wurde eine Reihe von Gruppen- und Expertengesprächen geführt. Sie dienten dem Ziel, die Lehr- und Lernprozesse der ärztlichen Weiterbildung genauer zu erfassen, mögliche Erhebungsdesigns zu diskutieren und die Perspektiven unterschiedlicher Akteure zu erschliessen. Zwei Gruppengespräche führten wir mit AssistenzärztInnen, ein Gruppengespräch mit OberärztInnen. In allen drei Gesprächen waren VertreterInnen unterschiedlicher Fachrichtungen und Spitaltypen (Universitätsspitäler, Kantonsspitäler, Regionalspitäler) anwesend; auch wurde darauf geachtet, dass sich AssistenzärztInnen mit unterschiedlichem Erfahrungshintergrund beteiligten. Die Expertengespräche wurden zum einen mit KaderärztInnen geführt, die sowohl eine reiche praktische wie theoretische Erfahrung in der ärztlichen Weiterbildung besitzen. Zum anderen wurden VertreterInnen von Institutionen interviewt, die an der ärztlichen Weiterbildung fachlich und organisatorisch massgeblich beteiligt sind (Universitäten/Forschung, Spitäler, FMH, Bundesamt für Gesundheit). Die Experteninterviews fanden als Einzelgespräche mit folgenden Personen statt:

- Prof. Dr. Christine Beyeler, Leiterin Abteilung für Assessment und Evaluation am Institut für Medizinische Lehre, Inselspital Bern
- Dr. Max Giger, Leiter Ressort Medical Education FMH
- Prof. Dr. Peter Greminger, Chefarzt Allgemeine Innere Medizin, Kantonsspital St. Gallen
- Prof. Dr. Rolf Schlumpf, Chefarzt Klinik für Chirurgie, Kantonsspital Aarau
- Dr. Beat Sottas, Bundesamt für Gesundheit
- Prof. Dr. Peter M. Suter, Präsident der Schweizerischen Akademie für Medizinische Wissenschaften und früherer Vizerektor der Universität Genf
- Lic. oec. Marcel Wullschleger, Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Direktion Lehre und Forschung, Inselspital Bern

Den ExpertInnen und den TeilnehmerInnen der Gruppengespräche danken wir vielmals für Ihr Engagement und die wertvollen Informationen, die sie uns zur Verfügung stellten.

Die Ergebnisse der Gespräche und der Literaturanalyse werden im folgenden in sechs Schritten aufbereitet: **Kapitel 2** legt die rechtlichen und organisatorischen Strukturen der ärztlichen Weiterbildung in der Schweiz dar. **Kapitel 3** widmet sich der Frage, was unter ärztlicher Weiterbildung genau zu verstehen ist. Insbesondere wird diskutiert, welche Lehr- und Lernformen der ärztlichen Weiterbildung zuzurechnen sind. Wir plädieren dafür, den Begriff vergleichsweise offen zu halten, um die praktische Weiterbildung, die hauptsächlich im Klinikalltag stattfindet, angemessen zu erfassen. **Kapitel 4** zeigt auf, welche möglichen Kosten die ärztliche Weiterbildung verursachen könnte, und geht auf die methodischen Herausforderungen ein, die sich beim Versuch stellen, diese Kosten empirisch zu ermitteln. Vor diesem Hintergrund präsentiert **Kapitel 5** drei Ansätze aus der internationalen Forschung und zieht eine inhaltliche Bilanz der bisherigen Untersuchungen in der Schweiz. Das Kernstück der Studie stellt **Kapitel 6** dar: Hier wird das Erhebungsdesign zur Ermittlung der Kosten der ärztlichen Weiterbildung in Schweiz entwickelt und eingehend begründet. **Kapitel 7** kommt abschliessend nochmals auf den Begriff der ärztlichen Weiterbildung zurück und fragt, ob die ärztliche Weiterbildung mit anderen akademischen Weiterbildungsangeboten vergleichbar ist.

2 Strukturen der ärztlichen Weiterbildung

2.1 Rechtliche Grundlagen

Seit dem Inkrafttreten der bilateralen Verträge mit der EU übt der Bund die Oberaufsicht über die Medizinalberufe in der Schweiz aus. Er bestimmt, welche Weiterbildungstitel in welchen medizinischen Fachgebieten erteilt werden; diese sind in der ganzen EU anerkannt. Die rechtliche Grundlage dafür wurde 2002 mit der Teilrevision des **Bundesgesetzes betreffend die Freizügigkeit des Medizinalpersonals** (FMPG) und der dazugehörigen Verordnung (VO FMPG) geschaffen. Sie regeln unter anderem die Zulassung zur Weiterbildung, ihre Ziele und ihre Dauer, die Anerkennung ausländischer Titel und die Akkreditierung von Weiterbildungsprogrammen. Die Bestimmungen des FMPG wurden weitgehend unverändert ins neue **Medizinalberufegesetz** (MedBG) übernommen, welches das Parlament im Juni 2006 verabschiedet hat. Dazu kamen vereinzelte Ergänzungen und Konkretisierungen.

Die FMH ist als akkreditierte Berufsorganisation für die Regelung und Durchführung der Weiterbildung zuständig. Sie erteilt insbesondere die Weiterbildungstitel und anerkennt bzw. zertifiziert die Weiterbildungsstätten. Die dabei verbindlichen Normen sind in der **Weiterbildungsordnung** (WBO) der FMH niedergelegt, die parallel zum FMPG erneuert wurde. Die Weiterbildungsprogramme, welche die Vergabe einzelner Facharztstitel regeln, werden von den jeweiligen Fachgesellschaften ausgearbeitet. Danach werden sie von mehreren FHM-Gremien begutachtet, insbesondere von der Kommission für Weiter- und Fortbildungsfragen (KWFB), dem wichtigsten Organ der FMH in Weiterbildungsfragen. Formal in Kraft gesetzt werden die Weiterbildungsprogramme durch den Zentralvorstand der FMH.

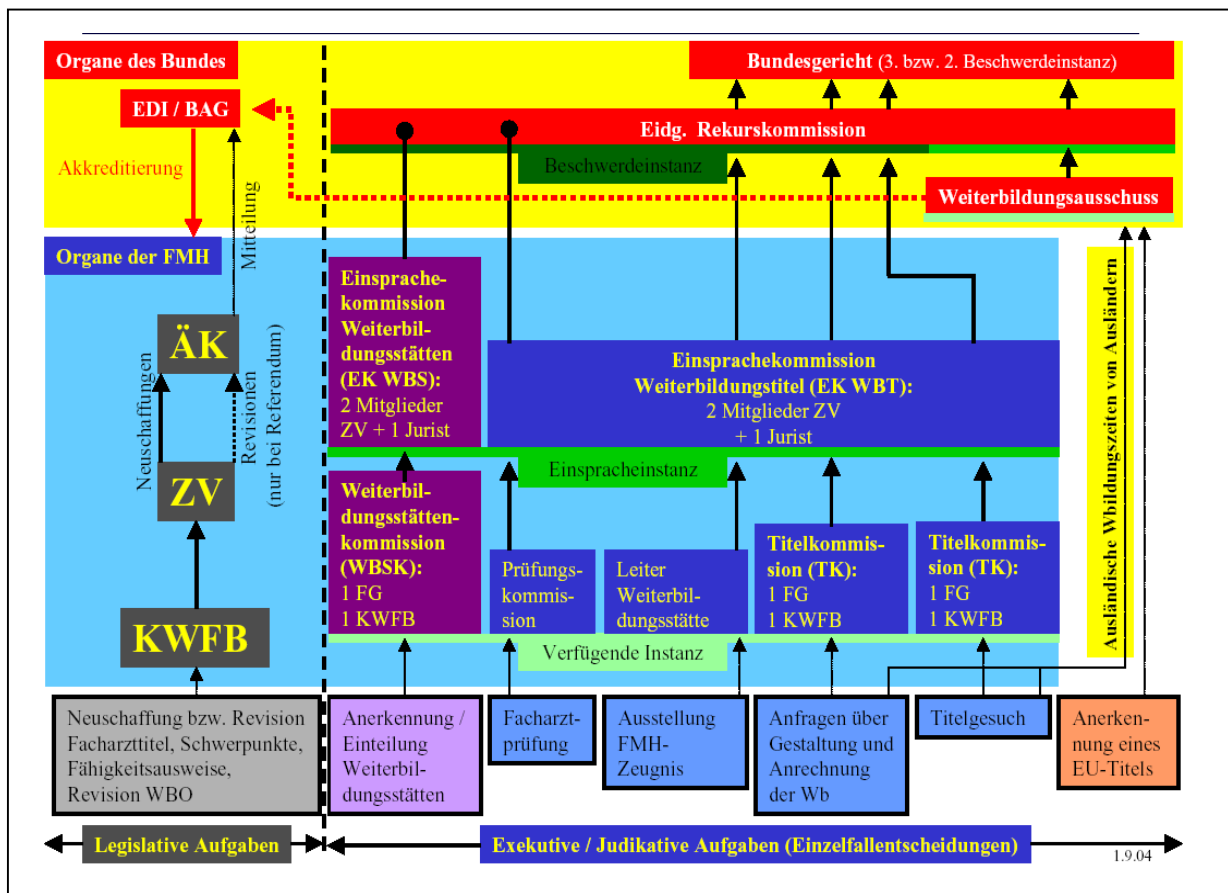
2.2 Facharzttitel und Weiterbildungsstätten

Insgesamt gibt es in der Schweiz 43 verschiedene **Facharzttitel**. Die Ausbildungsdauer für die einzelnen Titel beträgt reglementarisch zwischen 5 und 6 Jahren. Weil in der EU die selbstständige Tätigkeit als Ärztin oder Arzt bereits nach dreijähriger Weiterbildung möglich ist, wurde 2002 zusätzlich der Titel eines praktischen Arztes eingeführt. Dieser kann nach 3 Jahren erworben werden und soll damit einer «Inländerdiskriminierung» vorbeugen.

Facharzttitel können einen oder mehrere **Schwerpunkte** enthalten, die eine Spezialisierung innerhalb des Fachgebietes darstellen und deren Erwerb fakultativ ist. Sie setzen meistens eine vierjährige Ausbildungsdauer voraus; davon können jedoch in der Regel zwei Jahre im Rahmen der «normalen» Facharztweiterbildung erbracht werden. Neben Facharzttiteln und Schwerpunkten gibt es zudem **Fähigkeitsausweise** für Untersuchungs- und Behandlungsmethoden sowie besondere technische Fertigkeiten. Sie umfassen eine Ausbildungsdauer von mindestens 360 Stunden. Die Weiterbildungsordnung rechnet sie sowohl der Weiterbildung wie auch der Fortbildung zu, hält allerdings auch fest, dass «ihr Erwerb in der Regel den Fachärzten vorbehalten» sei (WBO Art. 53; zum Begriff der Fortbildung siehe unten Kapitel 3).

Die Weiterbildungsprogramme legen fest, welche Leistungen für den Erwerb eines Facharzttitels erbracht werden müssen. In gewissen Fachgebieten wie der Chirurgie enthalten die Programme konkrete Verzeichnisse von zu erbringenden Eingriffen, in anderen Fachgebieten sind die Anforderungen offener umschrieben. Um die notwendigen Qualifikationen für einen Facharzttitel zu erwerben, ist gewöhnlich ein mehrmaliger Wechsel der Weiterbildungsstätte notwendig. Die minimale Aufenthaltsdauer beträgt dabei sechs, in Ausnahmefällen drei Monate. Auch sollten mindestens 3 Jahre der Weiterbildungszeit an Institutionen verbracht werden, die zum Fachgebiet des angestrebten Titels gehören. Über die Anrechnung von Weiterbildungsperioden entscheidet im Zweifelsfall die Titelkommission der FMH.

Abbildung 1: Zuständige Organe und Instanzenwege in der ärztlichen Weiterbildung



Quelle: FMH

Die Weiterbildung findet hauptsächlich in Kliniken und Abteilungen öffentlicher und öffentlich subventionierter Spitäler statt; in geringem Umfang auch an Privatspitalern und in Arztpraxen. Die Weiterbildungsstätten werden von der Weiterbildungsstättenkommission der FMH anerkannt. Sie sind verpflichtet, ein **Weiterbildungskonzept** zu verfassen, in dem sie darlegen, welche Lerninhalte sie zu welchem Zeitpunkt und in welcher Form vermitteln. Um die Qualität der Weiterbildung zu gewährleisten, führen die zuständigen Fachgesellschaften **Visitationen** der Weiterbildungsstätten durch.

Die **Facharztprüfungen** werden von den Fachgesellschaften organisiert und durchgeführt; das Prüfungsreglement ist Bestandteil der Weiterbildungsprogramme. Die Kandidatinnen und Kandidaten können Entscheidungen über nichtbestandene Prüfungen bei der Einsprachekommission Weiterbildungstitel der FMH anfechten. Zudem steht ihnen der Gang zur Eidgenössischen Rekurskommission offen. Die anschließende Verleihung des Facharzttitels muss mit einem offiziellen Gesuchsformular beantragt werden, das von der Titelkommission der FMH begutachtet wird (vgl. **Abbildung 1**).

2.3 Statistische Kennzahlen

2006 gibt es in der Schweiz rund 8700 AssistenzärztInnen; 90 Prozent arbeiten auf Vollzeitstellen.³ Gemäss einer Umfrage, welche die FMH 2004 unter den AssistenzärztInnen durchführte, strebten rund 17 Prozent einen Facharzttitel in Innerer Medizin an, 13 Prozent entschieden sich für Psychiatrie und Psychotherapie und 9 Prozent für Allgemeinmedizin. Danach folgen Chirurgie, Anästhesiologie, Gynäkologie und Geburtshilfe, Kinder- und Jugendmedizin sowie Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates. Die Anteile der übrigen Fachrichtungen liegen unter 5 Prozent (Siegrist et al. 2005, 414). Die Ergebnisse der Umfrage von 2005 liegen nach Staatsexamenskohorten vor und zeigen damit Trends in der Fachrichtungswahl (siehe **Tabelle 1**). Die Innere Medizin steht bei allen Kohorten an der Spitze. Stark an Beliebtheit gewonnen hat die Chirurgie, während der Anteil der Personen, die einen Facharzttitel in Psychiatrie anstreben, kontinuierlich abnimmt. Eher von Stabilität geprägt – oder ohne eindeutige Trends – sind die Verhältnisse in der Gynäkologie, der Kinder- und Jugendmedizin sowie der Allgemeinmedizin.

Die Zahl der Weiterbildungsstätten beläuft sich auf rund 1400 Stück. Die Grössenordnungen – gemessen an der Anzahl Assistentenstellen – sind sehr unterschiedlich. An Universitätsspitalern umfassen Weiterbildungsstätten nicht selten mehr als 20 Assistentenstellen. Daneben gibt es sehr viele kleine Weiterbildungsstätten mit ein bis drei Assistentenstellen.⁴

Tabelle 1: AssistentInnen-Umfrage der FMH 2005: Angestrebte Facharzttitel nach Staatsexamenskohorte

Facharzttitel	Staatsexamenskohorten (Kolonnenprozente)						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Allgemeinmedizin	7.0%	8.3%	7.9%	9.0%	8.1%	5.4%	7.5%
Anästhesiologie	9.1%	8.0%	5.7%	6.6%	7.1%	5.2%	5.3%
Chirurgie	2.6%	4.3%	5.2%	6.9%	7.8%	8.9%	8.6%
Gynäkologie	7.2%	8.7%	6.2%	6.3%	6.4%	7.1%	7.2%
Innere Medizin	12.9%	16.4%	19.6%	22.6%	24.9%	20.2%	15.7%
Kinder- und Jugendmedizin	6.5%	8.1%	6.5%	7.6%	6.2%	7.1%	9.2%
Orthopäd. Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates	3.7%	4.8%	6.5%	6.1%	4.5%	6.8%	6.0%
Psychiatrie und Psychotherapie	12.4%	11.1%	11.7%	7.3%	6.3%	5.5%	4.2%
Anderes / noch nicht entschieden	38.6%	30.3%	30.7%	27.7%	28.6%	33.7%	36.2%
Total	428	578	597	726	714	649	638

Quelle: Siegrist et al. 2006a, 381. Eigene Darstellung.

³ www.fmh.ch: Aus-, Weiter- und Fortbildung AWF / Weiterbildung / Umfrage Weiterbildungsqualität / Statistische Grundlagen: Ärztedemographie an anerkannten Weiterbildungsstätten / 2006, Statistische Grundlagen / Assistentenstellen nach Fachgebiet.

⁴ www.fmh.ch: Aus-, Weiter- und Fortbildung AWF / Weiterbildung / Umfrage Weiterbildungsqualität / Statistische Grundlagen: Ärztedemographie an anerkannten Weiterbildungsstätten / 2006, Statistische Grundlagen / Assistentenstellen nach Fachgebiet und Weiterbildungsstätte. – Institutionen, die in mehreren Fachrichtungen als Weiterbildungsstätten anerkannt sind, sind in dieser Zahl mehrfach enthalten. Ohne Mehrfachzählungen würde es sich um ungefähr 1200 Stück handeln (vgl. Siegrist 2006a, 380).

3 Begriff der ärztlichen Weiterbildung

Die ärztliche Weiterbildung ist in der WBO (Art. 2) definiert als «die Tätigkeit des Arztes nach erfolgreich beendetem Medizinstudium mit dem Ziel, einen Facharztstitel als Ausweis für die Befähigung zur kompetenten ärztlichen Tätigkeit auf einem Fachgebiet zu erwerben.» Der in offiziellen Titeln anerkannte Ausbildungsstand einer Person grenzt die drei Phasen der medizinischen Ausbildung voneinander ab: Als **Ausbildung** im engen Sinn gilt die Zeit bis zum Erwerb des Staatsexamens, als **Weiterbildung** zählt die Phase zwischen Staatsexamen und dem Erwerb des Facharztstitels, danach werden die Bildungsprozesse unter den Begriff der «**Fortbildung**» gefasst. Die deutschen Termini sind Übersetzungen der vom Weltärztebund geprägten Ausdrücke «undergraduate education», «postgraduate education» und «continuing education» (Declaration on Medical Education 1987).

Zusätzlich zu dieser Definition legt die WBO fest, wie lange die Weiterbildung dauert und welchen Zielen sie dient. Innerhalb von zwei bis sechs Jahren sollen folgende **Ziele** verwirklicht werden:⁵

- a) Vertiefung und Erweiterung der im Studium erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten;
- b) Erlangen von Erfahrung und Sicherheit in Diagnostik und Therapie speziell im gewählten Fachgebiet sowie der dazu notwendigen Qualitätssicherung;
- c) Vertiefung von Ehrfurcht und ethischer Haltung gegenüber dem menschlichen Leben und jedem Patient unter Einbezug seines Umfeldes;
- d) Selbstständigkeit in medizinischen Notfallsituationen;
- e) Vertiefung der Kenntnisse der Massnahmen zur Erhaltung und Förderung der Gesundheit sowie zur Vorbeugung und Verhinderung gesundheitlicher Störungen;
- f) Vertiefung der Kenntnisse des Gesundheitswesens, insbesondere bezüglich ökonomischem Einsatz der Mittel;
- g) Einführung in die Regeln der Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen im In- und Ausland und Angehörigen anderer medizinischer Berufsgruppen sowie mit den im Gesundheitswesen zuständigen Behörden;
- h) Sensibilisierung für und Befähigung zur ständigen Fortbildung während der ganzen Dauer ärztlicher Berufstätigkeit.

Nicht festgelegt ist, welche Tätigkeiten konkret als Weiterbildung zählen und wie viel Arbeitszeit die ÄrztInnen zwischen Staatsexamen und Facharztstitel konkret in ihre Weiterbildung investieren sollen und dürfen. Dies hat zur Folge, dass verschiedene Auffassungen über Zweck und Ausgestaltung der Assistenzzeit bestehen, die sich mit der arbeitsgesetzlichen **Einführung der 50-Stunden-Woche** für Assistenz- und OberärztInnen verschärft haben. Einzelne ChefärztInnen monieren, es handle sich bei den AssistenzärztInnen «um hochbezahlte Hochschulabsolventen, welche primär für eine ärztliche Leistung und nicht für ihre Weiterbildung angestellt worden sind». Deshalb sei auch neu auszuhandeln, wie viel Arbeitszeit angesichts der neuen gesetzlichen Bestimmungen für die Weiterbildung aufgewendet werden dürfe (Schwörbel 2004, 1733).

Für die vorliegende Studie ist der Sachverhalt, dass der zeitliche Umfang der ärztlichen Weiterbildung nicht normativ festgelegt ist, von untergeordneter Bedeutung. Erheblich schwerer wiegt, dass kein Konsens darüber besteht, **welche Situationen und Handlungen überhaupt als Weiterbildung zählen**. In den Experten- und Gruppengesprächen kam dies deutlich zum Ausdruck. Zugespielt formuliert, lassen sich **zwei Positionen** unterscheiden:

⁵ Der Wortlaut gemäss VO FM PG, Art. 6. Die WBO formulierte dieselben Ziele in nahezu identischen Worten.

(1) Seitens der AssistenzärztInnen und des Bundesamtes für Gesundheit besteht die Tendenz, einzig diejenigen Tätigkeiten als Weiterbildung zu zählen, die sich sehr klar vom klinischen Alltag abgrenzen lassen. Dazu zählt die **theoretische Weiterbildung** in Form von Kursen, Vorträgen oder Journal-Clubs; in begrenztem Ausmass auch praktische Weiterbildung mit sehr klaren Zielvorgaben und einem **hohen Grad an Strukturiertheit**. Für diese Haltung werden im wesentlichen vier Argumente vorgebracht:

- Erfahrungslernen dürfe aus begrifflichen Gründen nicht zur Weiterbildung gezählt werden. Ein Einarbeiten beispielsweise finde immer statt, wenn eine Person zum ersten Mal einen neuen Beruf praktiziere. Niemandem würde es einfallen, die damit verbundenen Lernprozesse als Weiterbildung zu bezeichnen.
- Das Erfahrungslernen oder informelle Lernen⁶ sei zeitlich nicht auf die Phase der Weiterbildung beschränkt. Auch nach dem Erwerb des Facharztstitels würden die Kenntnisse und Fertigkeiten laufend durch selbst gesteuerte, nicht von aussen strukturierte Lernprozesse erweitert.
- Viele Lernprozesse hätten keinen Bezug zu den Zielen der Weiterbildung. Das Sich-Einleben in eine neue Arbeitskultur und das Sich-Vertraut-Machen mit neuen administrativen Abläufen nehme beim Wechsel der Weiterbildungsstätten viel Zeit in Anspruch, trage jedoch nichts zur eigentlichen Weiterbildung bei.
- Bildungsangebote müssten klar identifizierbar sein. Es gehe nicht an, dass jemand etwas als Weiterbildung anpreise, aber gleichzeitig nicht in der Lage sei, die Bildungselemente konkret zu benennen und von anderen Elementen (Patientenversorgung, Forschung) sauber zu trennen.

(2) Dieser Position steht die Haltung entgegen, die wichtigsten Lernprozesse in der ärztlichen Weiterbildung seien gerade dadurch gekennzeichnet, dass es sich um **«gemischte Tätigkeiten»** handle, die mit der Patientenversorgung untrennbar verbunden seien und häufig im «normalen» Klinikalltag stattfänden. In den Expertengesprächen wurde diese Auffassung vor allem von Seiten der KaderärztInnen vertreten. Die rein theoretische Weiterbildung stuften sie demgegenüber als weniger wichtig ein. Ein Experte warnte auch davor, dass eine zu starke Orientierung an der theoretischen Weiterbildung Gefahr laufe, die an kleineren Spitälern erbrachten Leistungen zu unterschätzen. Dort finde Weiterbildung häufig in überschaubaren «Meister-Lehrlings-Verhältnissen» statt, die im Idealfall keiner grösseren Formalisierung bedürften. Der Anteil an theoretischer Weiterbildung sei deshalb häufig gering, doch erlaube dies keinerlei negative Rückschlüsse auf die Qualität der Weiterbildung – im Gegenteil.⁷

«Gemischte Tätigkeiten» als zentral für die ärztliche Weiterbildung zu betrachten, heisst nicht, den status quo in jeder Hinsicht zu verteidigen. Die KaderärztInnen waren sich darin einig, dass eine Intensivierung und bessere Gestaltung der Weiterbildung durchaus wünschbar sei. Noch zu sehr würden die AssistenzärztInnen sich selber überlassen. Auch waren sie der Ansicht, dass das Erfahrungslernen mit dem Erwerb des Facharztstitels keineswegs beendet sei. Trotzdem äusserten sich die meisten von ihnen skeptisch zur Frage, ob man die Weiterbildungsdauer mit Reformen um ein bis zwei Jahre verkürzen könne. Neben dem praktischen Argument, dass die Weiterzubildenden in dieser Zeit keine ausreichende Palette an Krankheitsbildern zu Gesicht bekämen, wurde dabei vor allem das Argument der Qualitätssicherung angeführt.

⁶ Der Ausdruck «informelles Lernen» wird in der Forschung nicht einheitlich verwendet. Wir gebrauchen ihn hier weitgehend synonym mit «Erfahrungslernen» zur Bezeichnung von Lernprozessen, die in die Arbeit und tägliche Routine integriert sind und oft zufällig veranlasst und beeinflusst werden. Vgl. zum Begriffs des informellen Lernens die Übersichtsdarstellungen von Overwien (2005) und Dohmen (2001).

⁷ Empirische Untersuchungen geben Hinweise in dieselbe Richtung. Gemäss den 1998 erhobenen Arbeitszeiten der Assistenz- und OberärztInnen im Kanton Bern ist das Ausmass an theoretischer Weiterbildung in Zentrums- und Regionalspitälern grösser als in Bezirksspitalen (Spycher et al. 1998, 91). Eine fünf Jahre später durchgeführte Befragung aller AssistenzärztInnen zeigt, dass die Motivation der AssistenzärztInnen und ihre Beurteilung der Weiterbildungsstätte in kleinen Weiterbildungsstätten mit 1 bis 3 AssistenzärztInnen signifikant höher bzw. besser ist als in grösseren Weiterbildungsstätten (Siegrist et al. 2004, 788f.).

Der theoretische Wissenserwerb und das Einüben von Fertigkeiten in einem klar abgegrenzten Rahmen würden noch keinen guten Arzt und keine gute Ärztin ausmachen. Worauf es letztlich ankommt, seien beispielsweise diagnostische Sicherheit, die Fähigkeit zur ganzheitlichen Beurteilung eines Krankheitsfalls oder Urteilkraft bei der Behandlung von Komplikationen. Diese könne man nur in den Unebenheiten und den Zufällen der medizinischen Praxis erwerben.

Welche Schlüsse sind daraus für die Vorstudie zu ziehen?

- Ein prinzipieller Ausschluss des Erfahrungslernens oder informellen Lernens aus dem Erhebungsdesign wäre unseres Erachtens nicht gerechtfertigt. Mehrere Ziele der ärztlichen Weiterbildung stellen gerade nicht auf konkret abrufbares Wissen oder «handwerkliche» Fertigkeiten ab, sondern rücken das an praktischen Beispielen geschulte Urteilsvermögen in den Mittelpunkt. Dazu gehören etwa die «Erfahrung und Sicherheit in Diagnostik und Therapie» oder die «Selbstständigkeit in medizinischen Notfallsituationen».
- Für einen Einschluss der «gemischten Tätigkeiten» spricht weiter, dass das informelle Lernen dem Begriff der Weiterbildung nicht grundsätzlich fremd ist. Die Bildungsforschung ist im Gegenteil bestrebt, bei der konzeptuellen Erfassung von Weiterbildungstätigkeiten zunehmend auch «weichere» Formen der Weiterbildung zu berücksichtigen (Berichtssystem Weiterbildung VII, 183-225).
- Die Berücksichtigung von «gemischten Tätigkeiten» im Bereich der ärztlichen Weiterbildung erfordert, von einer dichotomen Einstufung von Tätigkeiten und Handlungssituationen abzusehen. «Gemischte Tätigkeiten» lassen sich per definitionem nicht eindeutig zuordnen. Um den Grad an Willkür gering zu halten, ist bei praxisbezogenen Weiterbildungsprozessen darauf zu achten, welche Rolle eine Person einnimmt und inwieweit ihre Lern- oder Lehrtätigkeit ihre Produktivität beeinflusst.
- Die Berücksichtigung informeller Formen der Weiterbildung macht es notwendig, die Qualität der Weiterbildung zumindest ansatzweise zu beurteilen. In welchem Ausmass Handlungen im klinischen Alltag Weiterbildungscharakter haben, hängt wesentlich davon ab, ob Rahmenbedingungen geschaffen werden, die dem Lernen förderlich sind. Dazu gehören beispielsweise vorbereitende Instruktionen, Feedbackgespräche oder das Freistellen von AssistenzärztInnen zur Vornahme «neuer» Eingriffe und Untersuchungen. Eine Untersuchung zu den Kosten der ärztlichen Weiterbildung wird nicht umhin kommen, solche Kriterien mit einfließen zu lassen (vgl. oben Kapitel 1.2).

4 Kosten der ärztlichen Weiterbildung – ein Problemaufriss

Bevor der aktuelle Forschungsstand diskutiert und ein Erhebungsdesign erarbeitet wird, sind zunächst die Kategorien zu entwickeln, in denen Kosten der ärztlichen Weiterbildung anfallen können. Daran anschliessend werden die methodischen Probleme geschildert, die mit der Ermittlung dieser Kosten verbunden sind. Das auf diese Weise entwickelte Koordinatensystem soll zum einen die Orientierung in den nachfolgenden Diskussionen erleichtern. Zum anderen hilft es abzuschätzen, welche Lücken die verschiedenen Ansätze zur Ermittlung der Weiterbildungskosten aufweisen. Gewisse Leerstellen sind unvermeidlich, trotzdem sollte man sich ihrer bewusst sein: Auch Kosten, die – sei es aus methodischen, sei es aus arbeitsökonomischen Gründen – nicht quantifizierbar sind, könnten in der politischen Diskussion eine wichtige Rolle spielen.

4.1 Kostenkategorien der ärztlichen Weiterbildung

Die in **Tabelle 2** aufgeführten Kostenkategorien gehen von minimalen Annahmen über die Beschaffenheit der ärztlichen Weiterbildung aus. Vorausgesetzt wird einzig, dass es neben der «reinen» Weiterbildung, die kein zusätzliches Produkt hervorbringt, auch «gemischte Tätigkeiten» gibt. Die Kategorien folgen keiner strengen Systematik von Produktionsfaktoren oder Betriebsfunktionen, sondern sind induktiv aus der Themenstellung entwickelt. Am differenziertesten sind sie für diejenige Institution ausgearbeitet, an der die ärztliche Weiterbildung hauptsächlich stattfindet: das Spital. Schliesslich sind sie als Kategorien für potenzielle Kosten zu verstehen: Wir behaupten nicht, dass aktuell in allen Kategorien tatsächliche Kosten anfallen. Möchte man aber die Kosten der ärztlichen Weiterbildung in einem möglichst umfassenden Sinne ermitteln, so müsste man alle aufgeführten Punkte berücksichtigen.

In den Gruppengesprächen mit den AssistenzärztInnen lösten einzelne dieser Kategorien ein gewisses Befremden aus. So wurde zu bedenken gegeben, dass längst nicht alle Lernprozesse einen engen Bezug zur Weiterbildung hätten. Würden sich AssistenzärztInnen beispielsweise mit den administrativen Abläufen einer Weiterbildungsstätte vertraut machen, so resultiere daraus kein Wissen, das mit den Zielen der Weiterbildung in Verbindung stehe. An diesem Punkt ist es wichtig, die Perspektiven der AssistenzärztInnen und der Spitäler auseinander zu halten. Die Differenz kann auch dadurch zum Ausdruck gebracht werden, dass man zwischen **direkten und indirekten Kosten** der ärztlichen Weiterbildung unterscheidet. Indirekte Kosten der Weiterbildung sind zwar für die AssistenzärztInnen nicht mit einem direkten Gegenwert verbunden, schlagen aber für die Spitäler gleichwohl zu Buche. So generiert der häufige Stellenwechsel von AssistenzärztInnen den Spitälern Kosten, die sie in einem Spitalfacharzt-Modell (vgl. Kapitel 6.7) mit geringerer Personalfuktuation nicht zu tragen hätten. Sie müssen daher bei einer Auflistung der potenziellen Kosten der ärztlichen Weiterbildung berücksichtigt werden. Sollten sie sehr hoch ausfallen, so wäre dies ein Anzeichen dafür, dass die ärztliche Weiterbildung wenig effizient organisiert ist.

Tabelle 2: Kostenkategorien der ärztlichen Weiterbildung

Kostenkategorie	Unterkategorie	Beschreibung
Zeitaufwand für Lehre (Spital)	Lehre	Zeit, die KaderärztInnen, OberärztInnen, AssistenzärztInnen und paramedizinisches Personal ausschliesslich zur Lehre und Supervision in der Weiterbildung einsetzen
	Lehre in «gemischten Tätigkeiten»	Zusätzliche Zeit, die KaderärztInnen, OberärztInnen, AssistenzärztInnen und paramedizinisches Personal aufwenden, weil sie bei einer Tätigkeit (Dienstleistung, Forschung, Qualitätssicherung, Administration) zusätzlich Lehre oder Supervision im Bereich der Weiterbildung erteilen
Zeitaufwand für Lernen	Lernen	Zeit, welche die AssistenzärztInnen ausschliesslich mit Lernen verbringen (unabhängig vom Ort: Spital, Universität, Selbstlernen in Freizeit, externe Kurse etc.)
	Lernen in «gemischten Tätigkeiten»	Zusätzliche Zeit, die AssistenzärztInnen aufwenden, weil sie bei einer Tätigkeit (Dienstleistung, Forschung, Qualitätssicherung, Administration) zusätzlich lernen.
unproduktiver Zeitaufwand von Dritten (Spital)	Bindung von Drittpersonen bei verlängerten gemischten Tätigkeiten	Zeit, die von Drittpersonen (ÄrztInnen, Pflegepersonal), die im Moment weder als Lehrende noch als Lernende in Erscheinung treten, unproduktiv verbracht wird, weil sich eine Verrichtung aus pädagogischen Gründen in die Länge zieht.
Zeitaufwand für Administration	Regelmässige Administration im Spital	Zeit, welche innerhalb des Spitals im engeren und weiteren Sinn für die Administration von Weiterbildungstätigkeiten verwendet wird, z.B.: ■ Organisation von Weiterbildungsveranstaltungen ■ Zusatzaufwand für Rotationspläne, damit die AssistenzärztInnen die notwendige Anzahl von Eingriffen abarbeiten können ■ Administrativer Aufwand bei Neueinstellung von AssistenzärztInnen
	Unregelmässige und einmalige Administration im Spital	Beispiele: ■ Ausarbeiten von Weiterbildungskonzepten ■ Beteiligung an Umfragen ■ Beteiligung an Visitationen ■ Beteiligung an Akkreditierung
	Administration ausserhalb Spital	Administrativer Aufwand bei Bund und FMH für Akkreditierung, Visitationen, Umfragen etc.
Sach- und Infrastrukturkosten	Innerhalb Spital	Direkt: Infrastruktur, die ausschliesslich für die ärztliche Weiterbildung angeschafft oder genutzt wird. Beispiel: Übungspräparate, Räume für Weiterbildungsveranstaltungen. Indirekt: Infrastruktur, die aufgrund des Weiterbildungsauftrags einer Institution stärker beansprucht wird und daher früher ersetzt oder erweitert werden muss. Die stärkere Beanspruchung kann zum einen daher rühren, dass mehr Personen anwesend sind (z.B. Toiletten, Kantine). Zum anderen kann sie durch die spezifischen Tätigkeiten der Lehrenden und Lernenden verursacht sein (z.B. Bibliotheken, Computerräume, Software für Planung).
	Ausserhalb Spital	Sach- und Infrastrukturkosten für Organisation und Administration der ärztlichen Weiterbildung ausserhalb des Spitals
Folgekosten		Kosten, die durch suboptimale Entscheidungen der ÄrztInnen in Weiterbildung entstehen: ■ überflüssige Therapien und Eingriffe ■ unnötiges Einholen von Konsilien ■ schädliche Therapien und Eingriffe ■ verlängerte Aufenthaltsdauer im Spital
Kurse und Veranstaltungen ausserhalb des Spitals		Kosten für die Organisation und Durchführung von externen Kursen, Kongressen oder Tagungen
Kosten von Weiterbildung in Praxisassistenten		Kosten der Weiterbildung von HausärztInnen in Hausarztpraxen

4.2 Methodische Probleme

4.2.1 «Gemischte Tätigkeiten»: Weiterbildung und Patientenversorgung

Im strengen Sinn stellt sich das Problem der «gemischten Tätigkeiten» da, wo mit ein- und derselben Tätigkeit zwei Produkte hergestellt werden. In der Betriebswirtschaftslehre werden solche Fälle als **Kuppelproduktion** bezeichnet. In der ärztlichen Weiterbildung handelt es sich bei den Produkten, die in «gemischten Tätigkeiten» hergestellt werden, in der Regel um Weiterbildung und Patientenversorgung. Als typisches Beispiel kann etwa das Einüben von Fertigkeiten in der konkreten Arbeit am Patienten gelten. Daneben gibt es auch andere Kombinationen. In den Experten- und Gruppengesprächen wurde darauf hingewiesen, dass Fallpräsentationen und klinisch-pathologische Konferenzen nicht allein der Weiterbildung, sondern ebenso der Qualitätssicherung dienen. Ähnliches gilt für Workshops und Seminare, an denen neue medizinische Techniken vorgestellt werden und ihre Einführung an der betreffenden Klinik zur Diskussion steht.

In der Forschung dominiert die Auffassung, dass bei Kuppelproduktionen im Bereich der medizinischen Lehre und Weiterbildung keine empirischen Verfahren zur Verfügung stehen, um die Tätigkeitsanteile präzise nach den beiden hergestellten Produkten aufzuschlüsseln (Ott 2003, 42f.; Gavett/Mushlin 1986, 302f.; Spinatsch 2004, 10; anders Heise 2001, 117-143). Würden Verteilschlüssel festgelegt, so enthielten sie letztlich immer ein Moment der Willkür. Mangels empirischer Evidenz sei es daher wichtig, dass sie in konsensualen und transparenten Verfahren bestimmt würden.

Trotz der verbreiteten Skepsis gibt es aber Möglichkeiten, das Problem zumindest zu entschärfen:

■ Definiert man die Kosten der ärztlichen Weiterbildung als **Grenzkosten**, so lässt sich die Frage stellen, wie denn eine Handlungssituation mit Kuppelproduktion beschaffen wäre, wenn keine Weiterbildung erbracht würde. Falls die Zahl der beteiligten Personen, die eingesetzten Sachmittel und die Dauer genau gleich wären, so gibt es keine Zusatzkosten der Weiterbildung. In dieser Situation entfällt die Aufgabe, die Tätigkeitsanteile auf die einzelnen Produkte zu verteilen.

■ Sind mehrere Personen an der Ausführung einer «gemischten Tätigkeit» beteiligt, so können die Zuordnungsprobleme teilweise dadurch verkleinert werden, dass erstens nach den konkreten **Rollen** gefragt wird, welche die Personen in der betreffenden Handlungssituation einnehmen, und zweitens untersucht wird, in welcher Form sie an der Herstellung der jeweiligen Produkte beteiligt sind. Auf diese Weise wird man Schätzungen zwar nicht vollständig umgehen, aber sie immerhin präzisieren können. Die Rollendifferenzierung liefert Hinweise auf die Größenordnungen der Tätigkeitsanteile, und es ist zumindest denkbar, dass sich die Grenzkosten der Weiterbildung in gewissen Rollen nahe bei Null bewegen.

Neben den eigentlichen Kuppelproduktionen gibt es auch Handlungssituationen, deren «gemischter Charakter» eher erhebungspraktischer Natur ist. So kamen beispielsweise die meisten Experten- und Gruppengespräche zum Ergebnis, dass der Weiterbildungsanteil bei Rapporten sehr schwierig zu bestimmen sei. Auf den ersten Blick scheint es sich hier um eine typische Kuppelproduktion zu handeln: Die Rapporte dienen beispielsweise dazu, beim Dienstantritt Informationen zu den neu eingetretenen Patienten zu vermitteln oder das Operationsprogramm eines Tages festzulegen. Daraus können sich Weiterbildungssituationen ergeben: Etwa dann, wenn ein Kaderarzt/eine Kaderärztin die AssistentInnen nach ihrem Wissen zu

spezifischen Operationstechniken befragt, oder umgekehrt die AssistenzärztInnen Fragen aufwerfen. Die Schwierigkeiten, diese Tätigkeiten präzise aufzugliedern, sind hier in erster Linie praktischer Natur:⁸

■ Die Handlungssituation ist stark fragmentiert, die Teachinganteile sind häufig nur von sehr kurzer Dauer. Es ist daher methodisch sehr aufwändig, den Umfang des Teachings für die gesamte Handlungssituation exakt zu bestimmen.

■ Anfang und Ende des Teachings sind nicht klar definiert oder an objektiven Kriterien (z.B. das Betreten eines Raumes, eine Pause, das Auflegen von Folien) festzumachen. Das Urteil darüber, wann das Teaching genau beginnt und endet, unterliegt daher stark der subjektiven Wahrnehmung. Die Auffassungen von WeiterbildungnerInnen und AssistenzärztInnen dürften bisweilen stark voneinander abweichen. Dabei ist zu vermuten, dass unterschwellig auch Qualitätsaspekte die Wahrnehmung beeinflussen: Ist das vermittelte Wissen für die AssistenzärztInnen nicht mehr neu, sondern eine Wiederholung von bereits Bekanntem, so dürfte die Bereitschaft, die darauf verwendete Lehrzeit als Weiterbildung einzustufen, entsprechend geringer sein.

Die Überlegungen deuten darauf hin, dass das Problem der «gemischten Tätigkeiten» womöglich nicht ganz so gravierend ist, wie es auf den ersten Blick erscheint. Die Wahl eines Grenzkostenansatzes und die präzise Unterscheidung von Handlungsrollen entschärfen das Problem. Dazu kommt, dass fundierte empirische Analysen dazu beitragen können, Tätigkeitsanteile präziser zu bestimmen und den Graubereich der Kuppelproduktion zu minimieren. Heikel dürfte allerdings die Verallgemeinerung solcher Ergebnisse sein, weil die jeweiligen Anteile vermutlich von Fall zu Fall stark variieren. Aus arbeitsökonomischen Gründen empfiehlt es sich daher, statt zahlreicher Detailstudien eine direkte Schätzung der Anteile durch Betroffene und ExpertInnen vorzunehmen (siehe Kapitel 6.4).

4.2.2 «Gemischte Tätigkeiten»: Weiterbildung, Fortbildung und Ausbildung

Aus Gründen der Einfachheit wurden bisher Lehre und Weiterbildung weitgehend als synonyme Begriffe verwendet und gegen andere Produkte abgegrenzt. Dies ist selbstverständlich eine zu starke Simplifizierung. Lehr- und Lernprozesse von ÄrztInnen sind auf den drei Ebenen Ausbildung, Weiterbildung und Fortbildung angesiedelt. Diese Ebenen unterscheiden sich nicht primär durch den Inhalt des vermittelten Wissens, sondern durch den zertifizierten Ausbildungsstand der Lernenden (vgl. dazu Kapitel 3). Gewiss gibt es auch inhaltliche Verschiedenheiten, in dem Sinne, dass beispielsweise Vorträge, die sich an ein fortgeschrittenes Fachpublikum richten, für Studierende oder für AssistenzärztInnen zu Beginn der Weiterbildung ein zu hohes Niveau aufweisen. In den Experten- und Gruppengesprächen wurde aber deutlich, dass diese Trennlinie keineswegs scharf ist: In vielen Veranstaltungen, die der Bildung von Ärztinnen und Ärzten dienen, ist das Publikum gemischt. Ähnliches gilt für Lehr- und Lernprozesse in der medizinischen Praxis: Bei der Verrichtung von Eingriffen, Untersuchungen und Operationen sind neben den AssistenzärztInnen häufig auch Studierende anwesend, womit sich vor allem die Frage nach der Abgrenzung von Ausbildung und Weiterbildung stellt (Spinatsch 2004, 18f.; Bloch 2002, 6f.).

In solchen Situationen ist die Art der vermittelten Bildung letzten Endes durch den Ausbildungsstand der Lernenden definiert: AssistenzärztInnen verbuchen die Teilnahme unter Weiterbildung, FachärztInnen unter Fortbildung, UnterassistentärztInnen unter Ausbildung. Dieser Sachverhalt legt eine einfache Lösung nahe: Die Zusammensetzung des Publikums gibt an, nach welchem Schlüssel die Lehrtätigkeit auf die

⁸ Aber nicht nur: Auch in diesem Fall können die Zuordnungsprobleme einer Kuppelproduktion im strengen Wortsinn geschuldet sein. So könnte man argumentieren, dass sich nicht entscheiden lässt, ob die Frage des Chefarztes/der Chefarztin nun der Qualitätssicherung oder der Weiterbildung dient.

einzelnen Produkte zu verteilen ist.⁹ Gleichzeitig ist aber auch auf zwei Schwierigkeiten aufmerksam zu machen:

■ Die Zusammensetzung der Anwesenden ist von Fall zu Fall verschieden. Auch hier stellt sich die Frage, ob die exakte Ermittlung der Anzahl und des Ausbildungsstandes der Beteiligten arbeitökonomisch sinnvoll ist.

■ Mit einem solchen Verteilschlüssel wird der Grenzkostenansatz verlassen und stattdessen eine proportionale Verteilung der Kosten vorgenommen (vgl. Jones/Korn 1997, 202f). Aus praktischen Gründen mag dies vor allem für Veranstaltungen der theoretischen Weiterbildung angemessen sein: Die Frage, ob eine Veranstaltung, an der AssistenzärztInnen, OberärztInnen und KaderärztInnen teilnehmen, auch durchgeführt worden wäre, wenn kein Auftrag zur Weiterbildung bestehen würde, mutet eher wirklichkeitsfern an. Fragt man nach dem zusätzlichen Aufwand, den die Beteiligung der AssistenzärztInnen verursachte (grösserer Raum, höhere Verpflegungskosten etc.), so dürften die derart ermittelten Grenzkosten vom proportionalen Kostenanteil nicht allzu weit entfernt sein. Anders verhält es sich dagegen bei Weiterbildungssituationen in der klinischen Praxis, weil dort die Rollenvielfalt grösser ist und sich die Aufgabenfelder von AssistenzärztInnen und UnterassistenzärztInnen deutlicher unterscheiden. Führt beispielsweise ein Assistenzarzt/eine Assistenzärztin zur Erfüllung des Operationskataloges einen Eingriff aus, der von einem Oberarzt/einer Oberärztin supervidiert und von zwei Unterassistierenden begleitet wird, so stellt der Lernprozess der Unterassistierenden eindeutig ein Nebenprodukt dar. Es wäre deshalb kontraintuitiv, zwei Drittel der Kosten der Supervision als Ausbildungskosten zu verbuchen.

4.2.3 Kosten des Lehrens und Lernens

Dieser Punkt wurde bereits mehrfach angedeutet, sollte aber seiner Wichtigkeit wegen nochmals explizit angeführt werden: Bestimmt man die Grenzkosten der ärztlichen Weiterbildung bei gemischten Tätigkeiten¹⁰, so sind die Kosten, die durch das Lehren oder Lernen entstehen, als **Produktivitätseinbussen** zu definieren. Die zentrale Frage lautet in dem Fall nicht, wie viel gelehrt oder gelernt wurde. Entscheidend ist vielmehr, ob die Lehr- und Lerntätigkeit zusätzliche Kosten verursacht, die andernfalls nicht entstanden wären (Jamadar et. al 2005; Kahn et al. 1978). Klammert man potenzielle Sach- und Infrastrukturkosten der Einfachheit halber aus, so bestehen diese Grenzkosten aus Produktivitätseinbussen. Bei den Weiterbildungnern ist dies die Zeit, die sie wegen ihrer Lehrtätigkeit zusätzlich aufwenden; Massstab ist dabei ihre eigene Produktivität in derselben Situation ohne Lehrtätigkeit. Bei den ÄrztInnen in Weiterbildung ist es die Zeit, die sie bei der Verrichtung einer Tätigkeit zusätzlich benötigen, weil sie noch unerfahren und am Lernen sind. Die Wahl der Referenzgrösse ist in diesem Fall schwieriger, weil der Vergleich im Kern kontrafaktisch ist (man weiss im gegebenen Moment nicht, wie lange dieselbe Person hätte, wenn sie die Weiterbildung abgeschlossen hätte). Angemessen scheint es, die Frage dahingehend zu stellen, wie viel Zeit ein Spitalfacharzt oder eine Spitalfachärztin für dieselbe Tätigkeit benötigt hätte.

Es ist sehr aufwendig, die Produktivitätseinbussen bzw. die Lernkurven auf methodisch zuverlässige Art und Weise zu bestimmen. Zudem stellt sich das Problem der Verallgemeinerbarkeit. Eine Studie, die kürzlich am Radiologischen Institut des Universitätsspitals Michigan durchgeführt wurde, vergleicht die Produktivität von KaderärztInnen in zwei Situationen: Erstens, wenn sie alleine während einer Stunde Röntgenbilder interpretieren, zweitens, wenn sie dieselbe Tätigkeit zur Lehrzwecken zusammen mit einem Assistenzarzt/einer Assistenzärztin im ersten Weiterbildungsjahr verrichten (Jamadar et al. 2005). Dabei

⁹ Bei den Kosten, die aus der Lerntätigkeit entstehen, stellt sich die Verteilungsfrage ohnehin nicht: Sie können über den Ausbildungsstand der Lernenden direkt zugeordnet werden.

¹⁰ Bei der «reinen» Weiterbildung stellt sich die Frage so nicht: Es ist evident, dass die Zeit, die für das Lehren oder Lernen eingesetzt wird, in vollem Umfang unter die Kosten der Weiterbildung fällt.

zeigt sich, dass die Produktivität, gemessen an der Anzahl Röntgenbilder, der «relative value units» und des in Rechnung gestellten Geldbetrags, in der Weiterbildungssituation um rund die Hälfte sinkt. Auch besteht eine negative Korrelation zwischen der Qualität des Unterrichts und der Produktivität; je besser die Lehre, desto tiefer der Output. Das spezifische Setting, in dem die Studie durchgeführt wurde, lässt es jedoch kaum zu, die Ergebnisse auf andere Lehrsituationen oder andere Fachgebiete zu übertragen. Eine Untersuchung, die auf drei US-amerikanischen Notfallstationen durchgeführt wurde, relativiert denn auch den Zusammenhang zwischen Lehrqualität und Produktivitätseinbusse (Berger et al. 2004). Die AutorInnen konnten keinen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen der Qualität der Lehre – gemessen an der Evaluation durch die Studierenden – und der Produktivität der ÄrztInnen feststellen. Eine etwas ältere Untersuchung, die an einer pädiatrischen und einer medizinischen Abteilung der Medical Care Group der Washington University durchgeführt wurde, ermittelte die Produktivität von KaderärztInnen und fortgeschrittenen AssistenzärztInnen separat (Kahn et al. 1978). Sie stellte bei den KaderärztInnen der Inneren Medizin einen lehrbedingten Produktivitätsrückgang von ca. 25 Prozent fest, während in der Pädiatrie kein signifikanter Unterschied besteht. Die Produktivität der AssistenzärztInnen lag – im Vergleich zu den KaderärztInnen – bei 60 Prozent (Pädiatrie) bzw. 85 Prozent (Innere Medizin). Ausschliesslich auf die Produktivität der AssistenzärztInnen ist die Studie von Dowd et al. (2005) gerichtet. Sie misst bei AssistenzärztInnen einer pädiatrischen Notfallstation Differenzen in der Leistungsfähigkeit nach Weiterbildungsjahr. Diese fallen jedoch eher gering aus und werden nicht in Relation zur Produktivität von FachärztInnen gestellt.

Ein anregender Ansatz, die produktivitätshemmenden Folgen von Lehr- und Lernprozessen auf breiter Ebene zu erfassen, wurde im Rahmen des Projektes LORAS¹¹ der Zürcher Kantonsregierung entwickelt (Eichler/Bertogg 1999). In einer Multimomentstudie mussten die AssistenzärztInnen in einem Abstand von durchschnittlich zwanzig Minuten angeben, ob die Tätigkeit, die sie gerade ausübten, bereits beendet wäre, wenn ein Oberarzt oder eine Oberärztin sie ausgeführt hätte. Der Ansatz hat den grossen Vorteil, dass die Erhebungsmethode von den spezifischen Situationen, in denen das Lernen stattfindet, unabhängig ist und entsprechend eine grosse Bandbreite abdecken kann. Der Preis, der dafür bezahlt wird, liegt in einem sehr grossen subjektiven Ermessensspielraum. Zudem sind Missverständnisse nicht auszuschliessen: In den Gruppengesprächen, die wir im Rahmen dieser Arbeit führten, vertraten die Assistenz- und OberärztInnen die Ansicht, sie könnten nicht pauschal beurteilen, wie lange eine Verrichtung ohne Lehr- und Lerntätigkeit gedauert hätte. Man müsste auch berücksichtigen, dass in gewissen Situationen weniger Personen anwesend wären, wenn keine Weiterbildung stattfinden würde, und sich die Handlung damit verlängerte. Schliesslich scheint es auch recht heikel, vom Fakt einer vermuteten Produktivitätseinbusse (die Einschätzung, dass ein Oberarzt/eine Oberärztin die Tätigkeit bereits beendet hätte) auf deren Ausmass zu schliessen.

Die Gruppen- und Expertengespräche zeigten weiter, dass neben den methodischen Schwierigkeiten, Produktivitätseinbussen zu messen, auch grundsätzliche **Verständnisprobleme** bestehen. Lehr- und Lernprozesse danach zu beurteilen, welche Auswirkungen sie auf die Produktivität der Beteiligten haben, ist für viele Ärztinnen und Ärzte eine ungewohnte Perspektive, weil sie die pädagogische Tätigkeit an sachfremden Kriterien misst und sie in ein eher negatives Licht zu rücken scheint. Dies ist aufgrund der Studienanlage nicht zu ändern: Die Fragestellung zielt nicht in erster Linie auf Umfang, Form und Qualität von Lehr- und Lernprozessen, sondern auf deren Kosten. Bei der Entwicklung der Erhebungsinstrumente ist aber unbedingt zu berücksichtigen, dass die Wahrnehmung der befragten Personen vermutlich in vie-

¹¹ Leistungsorientierte Ressourcenallokation im Spitalbereich. Die Studie zu den Kosten der ärztlichen Weiterbildung kam wegen des so genannten «Bleistiftstreiks» – die AssistenzärztInnen stellten ihre administrativen Tätigkeiten in der Auseinandersetzung um verbesserte Arbeitsbedingungen ein – nicht über die Pretest-Phase hinaus (Eichler/Bertogg 1999, 22).

len Fällen von der dominanten Fragestellung der Studie abweicht. Andernfalls könnte dies zu Verzerrungen und systematischen Fehlern führen. Auch bei Schulungen und Informationsveranstaltungen im Vorfeld der Erhebung müsste auf diesen Punkt Wert gelegt werden.

4.2.4 Folgekosten

Die Folgekosten, die aus suboptimalen Entscheidungen von AssistenzärztInnen resultieren könnten, sind sehr weit gefächert. Bloch (2002, 2) hält fest, dass ihm keine entsprechenden Arbeiten mit quantitativen Ansätzen bekannt seien. Wir sind bei unserer Recherche auf Studien zur Aus- und Weiterbildungsadäquanz einiger spezifischer Eingriffe gestossen (Guntinas-Lichius et al. 2006; Leibl et al. 2000); desgleichen auf einen Literaturbericht zu den Outcomes der ärztlichen Weiterbildung in der Inneren Medizin (Griffith et al. 1997). Diesem zufolge identifizierten einzelne Studien eine Verlängerung der Aufenthaltsdauer, Diskontinuitäten im Klinikbetrieb und eine verstärkte Nutzung von Ressourcen (z.B. häufigere Anordnung von diagnostischen Tests) als Folgekosten. Keine Untersuchung habe hingegen negative Auswirkungen auf die Morbidität und Mortalität der PatientInnen belegt. Auch dieser Bericht kommt freilich zum Schluss, dass die Wissenslücken dominierten: «The full extent of the untoward (or the beneficial) effects of internal medicine residency training on patients' outcomes is unknown» (Griffith et al. 1997, 390).

Angesichts dieser Ausgangslage werden wir das Problem im folgenden nicht mehr vertieft behandeln: Es wäre vermessen, es im Rahmen einer Vorstudie lösen zu wollen. Festhalten kann man jedoch, dass eine fundierte Auseinandersetzung vermutlich nur im Rahmen eines explorativen Vergleichs möglich ist, der die Kosten und Folgen ärztlicher Massnahmen detailliert und langfristig aufzeigt. Denn suboptimale Entscheidungen sind selbstverständlich nicht allein der ärztlichen Weiterbildung anzulasten. Die entscheidende Frage lautet, ob sie in diesem Setting häufiger auftreten als in einem Klinikbetrieb, der keinen Weiterbildungsauftrag besitzt. Auch müsste untersucht werden, ob suboptimale Entscheidungen von AssistenzärztInnen einzig ihrem geringeren Erfahrungs- und Wissensstand oder nicht ebenso den langen Arbeitszeiten und Ermüdungserscheinungen zuzuschreiben sind (vgl. Riedo 2001).

Schliesslich ist an dieser Stelle auch darauf hinzuweisen, dass die ärztliche Weiterbildung unter Umständen nicht nur Folgekosten verursacht, sondern auch zu Einsparungen oder zur Fehlervermeidung beiträgt. In den Expertengesprächen wurde zu bedenken gegeben, dass KaderärztInnen aufgrund ihrer genaueren Fachkenntnisse womöglich eher dazu tendieren, kostenintensive Spezialbehandlungen zu verordnen. Sollte sich diese Vermutung als wahr erweisen, so würde sich die heikle Frage stellen, in welchem Verhältnis die damit verbundenen Kosten und Nutzen stehen. Bezüglich der Fehleranfälligkeit ist zu beachten, dass die Ausbildung von AssistenzärztInnen Massnahmen der Qualitätssicherung nach sich zieht, die zwar einerseits Kosten verursachen, andererseits aber auch eine «Fehlerkultur» fördern, die in einem System ohne Weiterbildungsauftrag vielleicht nicht in diesem Ausmass bestehen würde (vgl. auch Griffith 1997, 394).

5 Studien zu den Kosten der ärztlichen Weiterbildung

Untersuchungen zu den Kosten der ärztlichen Weiterbildung unterscheiden sich im Frageansatz und in der methodischen Problemstellung nicht grundsätzlich von Studien zu den Kosten der medizinischen Ausbildung. Wir präsentieren deshalb in einem ersten Teil drei verschiedene Ansätze zur Ermittlung von Weiterbildungskosten, die vereinzelt auch die medizinische Ausbildung in den Fokus nehmen. Die Darstellung ist methodenorientiert und umfasst internationale Forschungsarbeiten, insbesondere aus dem US-amerikanischen Raum. In einem zweiten Teil verengt sich die Perspektive in doppelter Hinsicht: räumlich auf die Schweiz, sachlich auf die Kosten der ärztlichen Weiterbildung. Wir fragen danach, welche Studien bisher zu den Kosten der ärztlichen Weiterbildung in der Schweiz erstellt wurden und zu welchen Resultaten sie kamen.

5.1 Methodische Ansätze zur Erhebung der Weiterbildungskosten

Tätigkeitsanalyse

Ein grosser Teil der Studien, welche die Kosten der medizinischen Aus- und Weiterbildung ermitteln, beruhen im Kern auf Tätigkeitsanalysen. Sie erfassen die Arbeitszeit von ÄrztInnen, ordnen sie bestimmten Kategorien zu und berechnen daraus den zeitlichen Aufwand der Lehr- und Lernprozesse. Innerhalb dieses groben Rahmens sind verschiedene Ausprägungen möglich:

■ Erstens betreffen die Unterschiede die Methoden, die bei der Erhebung der Tätigkeitsanteile angewendet werden. Viele Studien beruhen auf curriculumsgestützten Schätzungen der Betroffenen und/oder auf Schätzungen von Programmverantwortlichen (Franzini/Berry 1998; Franzini et al. 1999a; Franzini et al. 1999b; Shea et al. 1996; Bicknell et al. 2001; Nasca et al. 2001; Zeidel et al. 2005; vgl. auch Spinatsch 2004). Seltener sind Untersuchungen, die mit kontinuierlicher Selbstbeobachtung (Cohen et al. 2000) oder Fremdbeobachtung arbeiten (Jamadar et al. 2005; Kahn et al. 1978). Sie beschränken sie sich meistens auf kleine institutionelle Einheiten.

■ Zweitens können unterschiedliche Personengruppen involviert sein. Gewisse Studien beschränken sich darauf, die Lehrtätigkeit der Ausbilder zu erfassen (Shea et al. 1996); andere Studien erheben zusätzlich die Tätigkeiten der Lernenden (Franzini/Berry 1998; Franzini et al. 1999a; Franzini et al. 1999b); oder stellen diese sogar ins Zentrum (Eichler/Bertogg 1999). In konzeptioneller Hinsicht wäre auch der Einschluss des Pflegepersonals denkbar, weil dieses auch Lehrleistungen gegenüber Studierenden und AssistenzärztInnen erbringt und mitbetroffen ist, wenn Arbeitsprozesse aufgrund von Ausbildungsaufträgen unterbrochen, umstrukturiert oder verlängert werden. Eine solch breite Erfassung der Beteiligten bildet jedoch die Ausnahme (Kahn et al. 1978).

■ Drittens lässt die Arbeitszeiterhebung offen, auf welche Weise die Sach- und Infrastrukturkosten berücksichtigt werden. Sofern diese überhaupt einbezogen werden, ist festzulegen, ob dies einzig für die direkt zuweisbaren Einzelkosten oder auch für die Gemeinkosten – und für welche Gemeinkosten – gilt. Bei letzteren muss ein Verteilschlüssel gefunden werden.

Der **Vorteil** der Tätigkeitsanalysen besteht darin, dass sie eine vergleichsweise hohe Transparenz herstellen. Sie geben Aufschluss über die Beschaffenheit von Produktionsprozessen und verraten, welchen Tätigkeiten in welchem Umfang zu den Kosten eines Produkts beitragen. Dem stehen zwei **Nachteile** entgegen: Erstens sind die Tätigkeitsanalysen auf die Personalkosten fokussiert; Sach- und Infrastrukturkosten sowie indirekte Kosten müssen durch weitere Erhebungen ermittelt oder anhand von Annahmen in das Modell eingespielen werden. Zweitens wird kritisiert, diese Verfahren vermöchten das Problem der «gemischten Tätigkeiten» nicht wirklich zu lösen. Wo ein- und dieselbe Handlung zu zwei verschiedenen Produkten führe, sei keine empirische Trennung von Tätigkeitsanteilen möglich (Ott 2003, 98-101). Wie in

Kapitel 4.2.1 dargelegt, kann dieses zweite Problem jedoch mit der Anwendung eines Grenzkostenansatzes und der Unterscheidung von Handlungsrollen erheblich entschärft werden.

Prospektiver Vergleich

Der prospektive Vergleich wird von Gavett und Mushlin (1986) als Lösung des Problems der «gemischten Tätigkeiten» präsentiert. Die Autoren plädieren vehement dagegen, bei Kuppelproduktionen eine saubere Aufteilung der Kosten vorzunehmen. Solche Verfahren bedürften aufwändiger Tätigkeitsanalysen, um den arbiträren Charakter des Verteilschlüssels möglichst gering zu halten (Gavett/Mushlin 1986, 302). Stattdessen empfehlen sie, auf direktem Weg die Grenzkosten der Ausbildung zu berechnen. Die entscheidende Frage laute, wie gross die Betriebskosten einer medizinischen Institution mit Ausbildungsauftrag wären, wenn diese die Dienstleistungen im Bereich der Patientenversorgung auf demselben Niveau beibehalten, aber neu auf jegliche Ausbildung verzichten würde. Subtrahiert man die derart berechneten Kosten der «reinen» Patientenversorgung von den aktuellen Kosten (mit Patientenversorgung und Ausbildung), so erhält man die Zusatzkosten, welche die Ausbildung verursacht.

Gavett und Mushlins Vorgehen entspricht einem prospektiven Vergleich: Sie erheben die Betriebskosten im Ist-Zustand und werfen eine «Was wäre, wenn...»-Frage auf. Die Vorteile des Ansatzes liegen auf zwei Ebenen. Erstens entfällt, wie von den Autoren besonders hervorgehoben, die Notwendigkeit, die Kosten von Kuppelprodukten (willkürlich) aufzuteilen: Die Frage nach den Grenzkosten der medizinischen Ausbildung zu beantworten, «does not require knowing exactly how much of the current physician hours are expended in training. Rather, it asks the analyst to determine how the current level of patient services would be maintained [...] in the absence of residents and preceptor requirements.» (Gavett/Mushlin 1986, 307). Zweitens trägt der Ansatz dem Umstand Rechnung, dass «Mission» und Organisationsstruktur einer Klinik voneinander abhängen. Eine Klinik, die ihren Weiterbildungsauftrag aufgibt, wird in vielen Fällen nicht bloss um Aufgaben entlastet, sondern wird ihre Betriebsstruktur anpassen müssen, um den neuen bzw. reduzierten Auftrag optimal erfüllen zu können. Bei der Entwicklung des prospektiven Modells können solche Faktoren berücksichtigt werden.

Gavett und Mushlin beziehen ihren Ansatz auf konkrete Programme und Institutionen. Offensichtlich ist die Methode wenig geeignet, um die Kosten der medizinischen Ausbildung für eine Gruppe von Spitälern oder gar einen grösseren geographischen Raum zu berechnen. Dazu kommt, dass der prospektive Vergleich stark vom subjektiven Urteil der herangezogenen ExpertInnen abhängig ist und eine Reihe von «stillschweigenden» Annahmen involviert. Diese Vorbehalte wurden auch in den Expertengesprächen geäussert. Die meisten KaderärztInnen stuften den Ansatz zwar als sehr anregend ein, weil er in der Diskussion um die Kosten der ärztlichen Weiterbildung neue Perspektiven eröffne. Als Methode für eine breit angelegte Studie taue er jedoch angesichts der stark subjektiven Prägung kaum. Auch wurde zu bedenken gegeben, dass bei der Erarbeitung des alternativen Modells womöglich effizienzsteigernde Umstrukturierungen vorgenommen würden, die in keinem direkten Zusammenhang zur Ausbildung stünden. Damit würden die Zusatzkosten der medizinischen Ausbildung überschätzt.¹²

¹² Ein Element eines prospektiven Vergleichs enthielt die Umfrage, welche die FMH 2003 unter den LeiterInnen der Schweizer Weiterbildungsstätten durchführte. Sie sollten sich dazu äussern, ob ihre Abteilung in mindestens gleicher Qualität und kostengünstiger arbeiten würde, wenn sie mit SpitalfachärztInnen anstelle von AssistenzärztInnen (in Weiterbildung) betrieben würde. Das Resultat war alles andere als eindeutig: Die Antworten verteilten sich nahezu gleichmässig auf einer Sechsserskala, bei der 1 völlige Ablehnung und 6 völlige Zustimmung bedeutete (Siegrist/Giger 2004, 2264).

Klinikvergleich mit multivariater Analyse

Beim Klinikvergleich, der auf quantitativen Daten beruht, werden Kostendifferenzen von Kliniken mit und ohne Ausbildungsauftrag mittels multivariater statistischer Analyseverfahren zu erhellen versucht (Mechanic et al. 1998; Pouvourville/Huttin 2001; Linnakko 1997; Güntert et al. 2002; Kane et al. 2005, Ott 2003, 57-86). Als zu erklärende Variable dienen absolute Grössen wie die Betriebskosten einer Klinik oder relative Grössen wie die Kosten pro Fall oder Kosten pro Krankenbett. Erklärende Variablen sind beispielsweise die Anzahl Pflage tage, die Bettenzahl, die Fallzahl oder die Fallzusammensetzung. Die Bedeutung der medizinischen Ausbildung wird häufig über die Zahl oder den relativen Anteil der Medizinstudierenden operationalisiert; die Bedeutung der Weiterbildung in vergleichbarer Weise über die AssistenzärztInnen.

Klinikvergleiche haben erstens den **Vorteil**, vergleichsweise kostengünstig zu sein, weil die meisten benötigten Daten direkt aus den Betriebsrechnungen der Spitäler entnommen werden können (sofern diese die erforderliche Differenzierung aufweisen). Zweitens können (und müssen) sie für eine grössere Anzahl von Untersuchungseinheiten durchgeführt werden – eine einschlägige US-amerikanische Studie berücksichtigte beispielsweise nicht weniger als 4764 Spitäler (Mechanic et al. 1998). Drittens erfassen Klinikvergleiche eine deutlich grössere Bandbreite an Kosten als dies bei Arbeitszeiterhebungen oder prospektiven Vergleichen der Fall ist. Auch indirekte Kosten, die beispielsweise aus suboptimalen Entscheidungen resultieren, fallen darunter. Allerdings steht dem als grosser **Nachteil** entgegen, dass die Kosten zwar breit erfasst, aber nicht differenziert ausgewiesen werden. Im Gegensatz zu Tätigkeitsanalysen oder prospektiven Vergleichen erlauben sie keinerlei Rückschlüsse auf die Produktionsprozesse und lassen folglich auch im Dunkeln, welche Elemente der medizinischen Ausbildung besonders kostenintensiv sind (Ott 2003, 61).

In unserem Kontext stellt sich damit auch die Frage nach der Effizienz des Untersuchungsdesigns: Geht es um die generelle Erklärung von Kostenunterschieden zwischen verschiedenen Spitaltypen, so liefern Klinikvergleiche wichtige Hinweise und Erklärungsansätze. Steht dagegen ein bestimmter Kostentyp – wie z.B. die Kosten der ärztlichen Weiterbildung – im Vordergrund, so ist der Klinikvergleich keine sehr effiziente Untersuchungsmethode: Er erfordert zunächst einmal die Bildung eines Modells, das sämtliche aussagekräftigen Variablen berücksichtigt, welche die Kostenunterschiede zu erklären vermögen. Die Weiterbildung als eigentlich interessierende Einflussgrösse ist dabei nur eine von mehreren Variablen, und das Modell allein erlaubt keine differenzierten Rückschlüsse auf die verschiedenen Kostenkategorien im Bereich der ärztlichen Weiterbildung.

In den Expertengesprächen wurde allerdings von Spitalseite darauf hingewiesen, dass ein Verzicht auf eine gesamtheitliche Sicht die Gefahr berge, dass gewisse «unsichtbare» Kosten vergessen gingen. Würde man die Kosten eines jeden Spitalprodukts «bottom up» rekonstruieren, so würde man vermutlich die tatsächlichen Gesamtkosten stark unterschätzen. Der Klinikvergleich vermeide eine solche, verkürzte Sicht der Dinge.

5.2 Kosten der ärztlichen Weiterbildung in der Schweiz

Öffentlich zugänglich Untersuchungen zu den Kosten der ärztlichen Weiterbildung in der Schweiz gibt es zurzeit nicht. Eine gewisse Bekanntheit erreichten einschlägige Untersuchungen, die für das **Centre Hospitalier Universitaire Vaudois** (CHUV) erstellt wurden. Sie kamen zum Schluss, dass die durchschnittlichen Direktkosten für die Betreuung eines Assistenzarztes/einer Assistenzärztin jährlich 60'000 CHF betragen (Schenker 2004, 6). Diese Zahl ist auch in die politischen Diskussion eingeflossen. So wird vermutet, dass eine Hochrechnung der Ergebnisse für die gesamte Schweiz zum Ergebnis führen würde, dass die ärztliche Weiterbildung pro Jahr auf 500 Mio. CHF zu stehen komme (Studer 2003, 20). Auch in den Expertengesprächen wurde auf die Studie verwiesen und etwa die Faustregel formuliert, dass eine

(fünfjährige) Weiterbildung zum Facharztstitel pro Person 300'000 CHF koste. Leider klappt zwischen dem Bekanntheitsgrad der Zahlen und der Verfügbarkeit der Studie eine Lücke: Die Untersuchung war auf Anfrage nicht erhältlich.

Zumindest Hinweise auf die Kosten oder den Zeitaufwand der ärztlichen Weiterbildung sind aber verfügbar. Sie stammen im wesentlichen aus drei Quellen: (1) Arbeitszeiterhebungen von Ärztinnen und Ärzten, (2) Untersuchungen zu Kosten der medizinischen Lehre und Forschung, (3) Umfragen zur Qualität der ärztlichen Weiterbildung.

(1) Untersuchungen zur **Arbeitszeit der Ärztinnen und Ärzte** wurden insbesondere in den Auseinandersetzungen um die Arbeitszeitregelung von Assistenz- und OberärztInnen in den 1990er Jahren erstellt. Mehrere Untersuchungen enthielten dabei Kategorien für die Weiter- oder Fortbildung. Vergleichsweise detaillierte Angaben macht die Studie zu den Verhältnissen an den Spitälern des Kantons Bern (Spycher et al. 1998). Sie kommt zum Schluss, dass die ÄrztInnen pro Woche rund $2\frac{3}{4}$ Stunden mit theoretischer Weiterbildung verbringen; das waren zu diesem Zeitpunkt 4.1 Prozent der Arbeitszeit einer im Schnitt 66 Stunden umfassenden Arbeitswoche. Am meisten theoretische Weiterbildung erhielten die ÄrztInnen am Zentrumsspital, der Insel. Auswertungen zu den Fachgebieten deuten darauf hin, dass die theoretische Weiterbildung in der Psychiatrie die grösste, in der Chirurgie die kleinste Rolle spielt (Spycher et al. 1998, 89-93). Schliesslich erhob die Studie in einem Befragungsteil auch Angaben zur praktischen Weiterbildung. Die Ergebnisse sind insofern instruktiv, als sie zeigen, wie stark die Wahrnehmung dessen, was informelles Lernen ist, variieren kann: «Es gab Ärzt/innen, die – in der Meinung, dass jegliche ärztliche Tätigkeit implizite Weiterbildung sei – 8 und mehr Stunden Weiterbildungszeit pro Tag notierten (3.3% der Ärzt/innen). Andere wiederum gaben an, dass sie überhaupt keine oder höchstens 10 Minuten implizite Weiterbildung pro Tag erhielten (8.8% der Ärzt/innen). Ob eine gewisse Aktivität als implizite Weiterbildung aufgefasst wurde, hing offensichtlich stark von der persönlichen Einstellung der jeweiligen Ärztin bzw. des jeweiligen Arztes ab.» (Spycher et al. 1998, 92f.) Wie sehr die Werte streuten, zeigt sich darin, dass der Durchschnitt bei $1\frac{1}{2}$ Stunden pro Tag, der gegen Ausreisser unempfindliche Median dagegen nur bei 45 Minuten lag. Rechnet man den letzteren, robusten Wert auf eine 5-Tage-Woche hoch, so kommt man auf $3\frac{3}{4}$ Stunden pro Woche. Zusammen mit der theoretischen Weiterbildung gibt dies eine Summe von insgesamt $6\frac{1}{2}$ Stunden Weiterbildung, damals knapp 10% der gesamten Arbeitszeit.

Auf den ersten Blick zu recht ähnlichen Ergebnissen kommt die Studie von Bloch et al. (1997), die am Berner Inselspital durchgeführt wurde und die gesamte Ärzteschaft – also auch die KaderärztInnen – einschloss: Ihr zufolge verbrachten die ÄrztInnen 4.1 Prozent der Arbeitszeit mit Lehrtätigkeiten im Bereich der Weiterbildung; 7.1 Prozent wurden für die eigene Weiter- und Fortbildung aufgewendet (Bloch et al. 1997, 8). Zu beachten ist allerdings, dass im Total die Lehrtätigkeit der Ober- und KaderärztInnen inbegriffen ist und bezüglich der Lernprozesse keine Unterscheidung von Weiter- und Fortbildung vorgenommen wurde. In einer späteren Studie wurden die Daten der Erhebung spezifisch für das patientenbezogene Teaching ausgewertet, allerdings mit Fokus auf die Ausbildung der Medizinstudierenden (Bloch 2002).

(2) Gesamtschweizerische Studien zu den **Kosten der medizinischen Lehre und Forschung** hat insbesondere das Bundesamt für Statistik vorangetrieben. Eine erste, auf Zeitschätzungen basierende Studie aus dem Jahr 2001 wies die Kosten der Weiter- und Fortbildung gemeinsam aus und veranschlagte sie auf knapp 150 Mio. CHF (BFS 2001a, 42f., 46). Dieser Betrag liegt recht deutlich unter dem anhand der CHUV-Studie hochgerechneten Wert von 500 Mio. CHF. Weil die Daten nicht einheitlich erhoben wurden, gilt die Studie allerdings als wenig verlässlich (Spinatsch 2003, 12f.). Die Nachfolgestudie zu den Kosten des Medizinstudiums in der Schweiz schloss die Weiterbildung explizit aus (Spinatsch 2003, 6).

(3) Die **FMH** als für die Weiterbildung verantwortliche Berufsorganisation führt jährlich je eine **Umfrage unter den AssistenzärztInnen und den LeiterInnen der Weiterbildungsstätten** durch. Im Vordergrund steht die Qualität der Weiterbildung; gleichzeitig werden auch Fragen zum zeitlichen Umfang der theoretischen Weiterbildung gestellt. Dieser hat sich in den letzten drei Jahren kaum verändert und betrug im Durchschnitt rund 2 ½ Stunden. Dass die AssistenzärztInnen seit Anfang 2005 dem Arbeitsgesetz (50-Stunden-Woche) unterstellt sind, zeigt interessanterweise keine Folgen: Zwischen 2003 und 2005 sank zwar in allen Fachgebieten die durchschnittliche Wochenarbeitszeit, nicht aber der Umfang der theoretischen Weiterbildung. Relativ konstant sind auch die Unterschiede zwischen den Fachgebieten: Mit Abstand am meisten theoretische Weiterbildung geniessen die AssistenzärztInnen in Psychiatrie mit mehr als 4 Stunden; am tiefsten – unter 2 Stunden – liegen die Werte in Chirurgie, Anästhesiologie, Gynäkologie und Geburtshilfe (Siegrist et al. 2006, Siegrist et al. 2005, Siegrist et al. 2004). Dieses Bild bestätigt die Ergebnisse der kantonalerbischen Arbeitszeiterhebung (Spycher et al. 1998). Die AssistenzärztInnen der Psychiatrie zahlen am meisten Gebühren für Kurse und Weiterbildungsveranstaltungen aus der eigenen Tasche: Der Median beträgt 2000 CHF, in den meisten anderen Fachgebieten liegt er zwischen 200 und 400 CHF (Siegrist et al. 2004, 787f.).

Der Umfang der praktischen Weiterbildung wird in der Befragung nicht erhoben, doch wurde 2003 die Frage gestellt, ob es in der vertraglich geregelten Arbeitszeit möglich sei, die Weiterbildung zur vollen Zufriedenheit zu erfüllen. Die Hälfte der AssistenzärztInnen war der Meinung, dass dies eher bis ganz zutreffe. Mehr als die Hälfte der AssistenzärztInnen gab in der nächsten Umfrage an, regelmässig Weiterbildungsveranstaltungen ausserhalb der regulären Arbeitszeit zu besuchen; besonders hoch – über 70 Prozent – waren die Werte in der Chirurgie, Gynäkologie und Psychiatrie (Siegrist et al. 2005, 421). In der jüngsten Erhebung wurden Fragen zu den Auswirkungen des Arbeitsgesetzes gestellt: Sieben von zehn AssistenzärztInnen konnten tendenziell keine negativen Folgen für die Weiterbildung erkennen (Siegrist et al. 2006, 382). Davon weicht allerdings die Wahrnehmung der Weiterbildungsstellen-LeiterInnen ab: In ihrer Umfrage sahen mehr als 50 Prozent deutliche negative Auswirkungen (Siegrist et al. 2006, 1206). In derselben Umfrage wurden erstmals auch Angaben zur zeitlichen Belastung der Weiterbildungsstellen-LeiterInnen erhoben: Der Median lag bei 6 Stunden Aufwand für die Weiterbildung pro Woche; am höchsten war er mit 8 Stunden in der Anästhesiologie, am tiefsten mit 5 Stunden in der Psychiatrie. Gemäss den AutorInnen liegen diese Werte im Bereich von internen Umfragen, die 2000 und 2002 an den Universitätsspitalern Lausanne und Zürich durchgeführt wurden.

Im Sommer 2005 führte der **VSAO** eine repräsentative **Umfrage unter seinen Mitgliedern** zum Thema Weiterbildung durch. Im Zentrum standen Fragen zum Einstieg in der ärztliche Weiterbildung, zur Wahl der Weiterbildungsstätte, zum Arbeitsumfeld und zur Qualität der Weiterbildung. Auf die Frage, wie viele Prozent der Arbeitszeit sie als «effektive Weiterbildung» erlebten, nannten drei Fünftel einen Wert unter 10 Prozent, ein weiteres Fünftel einen Wert zwischen 11 und 30 Prozent. Der Durchschnitt lag bei 17 Prozent. Knapp zwei Drittel gaben an, dass sie fast jeden Tag ein Teaching erfahren. Die Umfrage deutet darauf hin, dass die Weiterbildungssituation in der Deutschschweiz besser ist als in der Romandie: Der Anteil der Romands, die angaben, überhaupt nie geteacht zu werden, liegt mit fast 19 Prozent markant über demjenigen der Deutschschweizer (9%); auch gab es in der Romandie einen etwas grösseren Prozentsatz von Personen, die an ihrer Weiterbildungsstätte keine Zielvereinbarung besitzen (Aeschbacher et al. 2005, 13f.).

6 Vorschlag für ein Erhebungsdesign

6.1 Grundsatzentscheid: Tätigkeitsanalyse mit Zusatzbefragung

Das Erhebungsdesign soll gemäss den Vorgaben des Auftraggebers ermöglichen, die Kosten der ärztlichen Weiterbildung repräsentativ für verschiedene medizinische Fachgebiete und Spitaltypen anzugeben. Es soll differenzierte Einblicke in die Kostenstruktur vermitteln und beispielsweise erlauben, zwischen Kosten der theoretischen und der praktischen Weiterbildung zu unterscheiden. Weiter soll aufgezeigt werden, welchen indirekten finanziellen Beitrag die AssistenzärztInnen durch Überstunden und Dienstleistungen an die Kosten der ärztlichen Weiterbildung erbringen.

Der differenzierte Ausweis der Kosten schliesst einen Klinikvergleich aus. Die Forderung nach Repräsentativität für gesamte Fachgebiete und Spitaltypen spricht gegen einen prospektiven Vergleich oder eine auf Fremdbeobachtung beruhende Arbeitszeiterhebung. Wir schlagen deshalb vor, ins Zentrum des Studiendesigns eine **Tätigkeitsanalyse mit Selbstbeobachtung** zu stellen. Diese Tätigkeitsanalyse soll **«doppelt»** durchgeführt werden, d.h. es sind sowohl die Handlungen der WeiterbildnerInnen wie auch diejenigen der Weiterzubildenden zu erfassen. Zu diesem Zweck werden je spezifische, aber gegenseitig korrespondierende Erhebungsinstrumente entwickelt.

Ergänzend zur Arbeitszeiterhebung empfehlen wir eine **schriftliche Befragung** der UntersuchungsteilnehmerInnen. Diese soll die folgenden Elemente enthalten:

- Erhebung von persönlichen Merkmalen wie Geschlecht und Weiterbildungsjahr.
- Erhebung von Schätzwerten zur Produktivität und zu Teachinganteilen (siehe unten Kapitel 6.4).
- Erhebung des Lohnes bzw. Salärs, um die Kosten der für die Weiterbildung aufgewendeten Zeit zu berechnen (siehe unten Kapitel 6.7).
- Erhebung von Angaben zur Jahresstruktur der Tätigkeiten (Besuch von Weiterbildungsveranstaltungen innerhalb eines Jahres, Jahresarbeitszeit, Kompensation von Überstunden) (siehe unten Kapitel 6.3).
- Fragen dazu, ob die Beteiligten das in der Beobachtungsphase dokumentierte Weiterbildungsverhalten für ihren Arbeitsalltag als typisch einschätzen.
- Erhebung von Angaben zur Qualität der praktischen Weiterbildung.

Bezüglich des letzten Punktes ist festzuhalten, dass es nicht darum geht, die **Qualität** in einem umfassenden Sinn zu beurteilen. Dazu sind bereits mehrere Instrumente in Gebrauch, die zu konkurrieren keinen Sinn macht (vgl. Kapitel 1.2). Vielmehr sollen die Fragen dazu beitragen, wichtige Informationen zur Abgrenzung von praktischer Weiterbildung und Patientenversorgung zu gewinnen. So ist beispielsweise in Erfahrung zu bringen, ob die AssistenzärztInnen während der Beobachtungsphase gezielt für die Verrichtung gewisser Eingriffe oder Untersuchungen freigestellt wurden. Ebenso ist von Interesse, in welcher Form das praktische Teaching stattfindet, ob es vorgängige Instruktionen oder nachträgliche Besprechungen gibt. In Gruppensituationen wie Rapporten oder Chefarztvisiten möchte man wissen, ob feste Zeitfenster für das Teaching reserviert sind. Auf diese Weise wäre es möglich, einen Eindruck vom Strukturierungsgrad der praktischen Weiterbildung zu gewinnen.

Wie die Literaturanalyse zeigte (Kapitel 5.1), verzichten viele Studien auf **systematische Arbeitszeiterhebungen** und beruhen stattdessen auf curriculumsgestützten Schätzungen der Arbeitszeiten und Tätigkeiten. Dies gilt auch für Untersuchungen, die sich ausschliesslich mit den Kosten der ärztlichen Weiterbildung befassen (Franzini/Berry 1998; Franzini et al. 1999a; Franzini et al. 1999b; Nasca et al. 2001). Für die Schweizer Verhältnisse wäre ein solches Vorgehen nicht empfehlenswert. Zwar könnten damit Kosten gespart werden. Die Experten- und Gruppengespräche zeigten aber, dass sich die Situationen nicht nur zwischen Fachgebieten und Spitaltypen unterscheiden, sondern auch stark personell geprägt sind. Der

vergleichsweise geringe Strukturierungsgrad der ärztlichen Weiterbildung steht einer Tätigkeitsanalyse durch summarische Schätzungen der Betroffenen oder gar durch blossen Analysen von Weiterbildungsprogrammen entgegen. Auch wurde in den Gruppengesprächen Wert darauf gelegt, dass eine solche Untersuchung nicht den Soll-Zustand, sondern die realen Verhältnisse abbilden müsse.

Die differenzierte Tätigkeitsanalyse und die ergänzende schriftliche Befragung werden es ermöglichen, die Kosten der ärztlichen Weiterbildung aus **unterschiedlichen Perspektiven** zu rekonstruieren. Die AssistenzärztInnen wird interessieren, welche Bedeutung der interaktiven Weiterbildung zukommt, in der sich Ober- und KaderärztInnen als WeiterbildnerInnen engagieren. Sofern diese Interaktion im Klinikalltag stattfindet, wird von Bedeutung sein, wie stark strukturiert die Weiterbildungssituationen sind – ob sie eher «en passant» in das alltägliche Geschehen eingebunden sind oder ob gezielte Massnahmen ergriffen werden, um die Teaching-Situationen aus dem Fluss der normalen Arbeitsabläufe herauszuheben. Auch möchten sie wissen, in welchem Ausmass sie in ihrer Freizeit Leistungen für die Weiterbildung erbringen. Die Spitäler sind vermutlich stärker als die AssistenzärztInnen an den indirekten Kosten der Weiterbildung interessiert: an denjenigen Aufwendungen also, denen kein Weiterbildungsangebot direkt gegenübersteht, die aber gleichwohl mittelbar auf die ärztliche Weiterbildung zurückzuführen sind und eingespart würden, wenn dieser Auftrag entfallen würde.

Die einzelnen methodischen Aspekte des Vorschlags werden im folgenden vertiefter dargestellt. Ebenso werden Entscheidungen näher begründet, wo methodisch valable Alternativen vorliegen.

6.2 Personengruppen

Das Erhebungsdesign sieht vor, Arbeitszeiterhebungen bei zwei verschiedenen Personengruppen gleichzeitig durchzuführen: den WeiterbildnerInnen einerseits, den Weiterzubildenden andererseits. Dafür sind drei Überlegungen ausschlaggebend:

■ Erstens findet die ärztliche Weiterbildung nicht allein in ein-zu-eins-Situationen statt. Es ist deshalb nicht möglich, von den Angaben der einen Personengruppe auf das Ausmass des korrespondierenden Verhaltens bei der anderen Personengruppe zu schliessen. Hält ein Chefarzt oder eine Chefärztin einen Vortrag zu Weiterbildungszwecken, so lässt sich daraus nicht schliessen, wie viele AssistentInnen die Veranstaltung besuchten und wie viele «Lernstunden» bei diesem Ereignis anfielen. Ähnliches gilt für die meisten Weiterbildungssituationen, die in Gruppen stattfinden (Operationen, grössere Untersuchungen und Eingriffe, Rapporte, Chefarztvisiten).

■ Zweitens kann, wie in Kapitel 4.2.1 ausgeführt, eine differenzierte Betrachtung von Handlungsrollen dazu beitragen, das Problem der Kuppelproduktion einzuschränken. Dies erfordert insbesondere, zwischen der LehrerInnen- und der Lernenden-Rolle zu unterscheiden und näher anzugeben, in welchen Formen die Wissensvermittlung und der Wissenserwerb stattfinden.

■ Drittens kann ein und dieselbe Situation von den Beteiligten durchaus unterschiedlich wahrgenommen werden. Zumindest bezüglich der Lernfortschritte und der erworbenen Kompetenzen zeigen empirische Untersuchungen, dass die Selbsteinschätzung von Medizinstudierenden und das externe Urteil häufig nur schwach korrelieren (Woolliscraft et al. 1993, Lind et al. 2002; vgl. auch Weiss et al. 2005). Es würde nicht überraschen, wenn Ähnliches für Teaching-Situationen in der praktischen Weiterbildung gelten würde. Umgekehrt vermutete man in den Gruppengesprächen, die wir zur Erarbeitung des Studiendesigns führten, dass die KaderärztInnen dazu tendierten, das Ausmass der Lehrtätigkeit eher zu überschätzen. Um solche Wahrnehmungsdifferenzen überhaupt zu belegen und allenfalls Korrekturen vornehmen zu können, ist es notwendig, die entsprechenden Handlungssituationen aus beiden Perspektiven zu beleuchten.

Wie in Kapitel 5.1 ausgeführt, wäre es in konzeptioneller Hinsicht sinnvoll, zusätzlich auch das Pflegepersonal in die Untersuchung einzubeziehen. Wir verzichten darauf zum einen aus arbeitsökonomischen Gründen, zum anderen aus forschungspraktischen Motiven. Der Einschluss des Pflegepersonals würde nicht nur die Kosten der Erhebung markant erhöhen, sondern auch die Problematik der «gemischten Tätigkeiten» und des informellen Lernens verschärfen: Es ist zu vermuten, dass die Lehr- und Lernprozesse, in welche die Pflegenden involviert sind, fast ausschliesslich in den Bereich des informellen, wenig strukturierten Lernens gehören. Dazu kommt, dass auch die Rollen weniger klar definiert sind als im Verhältnis von AssistenzärztInnen zu Ober- und KaderärztInnen bzw. die Weiterbildungssituationen gerade durch eine Umkehrung der formalen Hierarchie gekennzeichnet sind. Es ist absehbar, dass eine solche Erweiterung methodisch heikel wäre und das Erhebungsdesign erheblich komplizieren würde.

6.3 Methodik der Arbeitszeiterhebung

Grundsätzlich lassen sich zwei verschiedene Methoden der Arbeitszeitverwendung unterscheiden: die Punktbetrachtung und die Periodenbetrachtung (vgl. dazu Spycher/Künzi 1998, 24f.). Beide Verfahren können in Fremdbeobachtung oder in Selbstbeobachtung durchgeführt werden. Bei der **Punktbetrachtung** (random work sampling) wird zu bestimmten Zeitpunkten ermittelt, welche Tätigkeit eine Person im Moment gerade verrichtet. Um systematische Verzerrungen zu verhindern, empfiehlt es sich, die Abstände zwischen zwei Befragungszeitpunkten variabel zu halten bzw. innerhalb einer gewissen Bandbreite zufällig zu bestimmen. Durch eine geschickte Wahl der Stichprobe und eine genügend grosse Anzahl Beobachtungspunkte können die Arbeitsdauer und die Anteile bestimmter Tätigkeiten am Gesamttotal zuverlässig geschätzt werden. Bei der **Periodenbetrachtung** wird angegeben, was eine Person während eines bestimmten Zeitintervalls getan hat, oder es werden der Beginn und das Ende der Tätigkeiten notiert. Aus Gründen der Nachvollziehbarkeit und der Akzeptanz der Studie empfehlen wir eine Periodenbetrachtung:

■ Punktbetrachtungen können im Einzelfall zu verzerrten Ergebnissen führen. Als Extremfall kann man sich eine Person vorstellen, die zum Befragungszeitpunkt zufälligerweise immer administrative Tätigkeiten ausführt, obwohl diese nur einen geringen Teil ihrer Arbeit ausmachen. Im Rahmen der gesamten Stichprobe ist diese individuelle Verzerrung unproblematisch. Jedoch leidet dadurch erfahrungsgemäss die Akzeptanz der Studie, insbesondere dann, wenn ihre Ergebnisse den Erwartungen oder einer verbreiteten Auffassung widersprechen. Auch besteht die Gefahr, dass die befragten Personen ihr Verhalten (oder ihre Einträge) im Verlauf der Erhebung zu ändern beginnen, damit ihr Arbeitsalltag «korrekter» erfasst wird.

■ Bei Punktbetrachtungen können keine individuellen Profile bzw. Arbeitstage mehr nachgezeichnet werden. Dies ist ein wesentlicher Informationsverlust und schränkt die Möglichkeiten der Datenplausibilisierung ein. Zudem ist die Punktbetrachtung in hohem Masse von der Stichprobenbildung und einer hohen Beteiligungs- bzw. Rücklaufquote abhängig. Treten in diesen Punkten Probleme auf, so stehen bei der Punktbetrachtung die Validität und die Aussagekraft sämtlicher Daten in Frage. Dies ist bei der Periodenbetrachtung anders: Hier machen die individuellen Angaben Sinn, auch wenn die Beteiligung unter den Erwartungen liegt. In Frage gestellt wird allenfalls ihre Repräsentativität.

Zugunsten der Punktbetrachtung könnte man im vorliegenden Fall anführen, dass die Lehrtätigkeit bei «gemischten Tätigkeiten» häufig nur von kurzer Dauer ist. Auch haben Erhebungen ärztlicher Tätigkeiten im Spital gezeigt, dass diese stark fragmentiert sind und viele Handlungen nur wenige Minuten dauern (Schade 2003, Schade 2004). In den Experten- und Gruppengesprächen wurde allerdings zu Recht angemerkt, dass ein Lernprozess eine **minimale Dauer und Zielgerichtetheit** aufweisen müsse, damit er diesen Namen verdiene. Bei sehr kurzen Vorgängen sei es lernpsychologisch nicht möglich, neues Wissen nachhaltig zu erwerben und zu verarbeiten.

Bei der Wahl der **Beobachtungsart** (Selbstbeobachtung, Fremdbeobachtung) besteht wenig Handlungsspielraum. Gemäss den Vorgaben des Auftraggebers sollen die Kosten der ärztlichen Weiterbildung repräsentativ für ausgewählte Fachgebiete und Spitaltypen ermittelt werden (vgl. dazu Kapitel 1.1). Dies verlangt eine vergleichsweise breite Datenerhebung. Die Arbeitszeiten mittels Fremdbeobachtung zu erheben, wäre unter diesen Voraussetzungen viel zu teuer.

Welches **Zeitintervall** ist der Erhebung der Arbeitstätigkeiten zu Grunde zu legen? In den Diskussionen mit dem Auftraggeber kristallisierten sich **zwei Varianten** heraus:

■ **Variante 1:** Gestützt auf frühere Erfahrungen mit Arbeitszeiterhebungen an Spitälern (Spycher et al. 1998) wurde vorgeschlagen, den Arbeitstag in **Viertelstunden-Intervalle** zu teilen und jedem dieser Intervalle eine Tätigkeit zuzuordnen. Die Teilnehmenden müssten somit für jede Viertelstunde angeben, welches die dominante Tätigkeit war, die sie während dieser Zeiteinheit ausübten. Erhebungsmethodisch ist dabei entscheidend, dass die Teilnehmenden in **regelmässigen Abständen** Rechenschaft über ihre Arbeitszeitverwendung ablegen. Eine Berichterstattung im Viertelstundenrhythmus ist allerdings kaum zumutbar. Jedoch ist es für die Qualität der Ergebnisse wichtig, dass die Untersuchungspersonen mindestens im Stundentakt angeben, wie sie die vergangenen vier Zeiteinheiten à 15 Minuten verbracht haben. Zu diesem Zweck kann beispielsweise ein **Pager** eingesetzt werden, der im Stundenrhythmus ein Signal gibt. Dieses Instrument kann um Kontrollfunktionen ergänzt werden: Bei der Erhebung der Arbeitszeiten der Assistenz- und OberärztInnen im Kanton Bern leuchtete während einer Stunde eine zweistellige Zahl auf dem Display des Pagers, welche die Untersuchungspersonen in den Erhebungsbogen übertragen mussten. Damit bestand eine gewisse Kontrolle darüber, ob sie den Bogen wie geplant ausfüllten (Spycher et al. 1998, 13). Dieses Instrument ist allerdings vergleichsweise teuer. Als Alternative wäre vorstellbar, den Teilnehmenden Signale auf ihre Mobiltelefone zu senden.

■ **Variante 2:** Bezüglich Variante 1 wurde der Vorbehalt geäussert, dass die Wahl eines viertelstündigen Intervalls zu **Verzerrungen** führen könnte. So sei es beispielsweise möglich, dass ein Assistenzarzt oder eine Assistenzärztin zur Verrichtung eines fünfminütigen Eingriffs einen Hin- und Rückweg von zehn Minuten zurücklege. In solchen Fällen bestehe die Gefahr, dass die Teilnehmenden unterschiedliche Zuordnungen vornähmen. Auch werde der Zeitaufwand für unbeliebte Tätigkeiten erfahrungsgemäss eher überschätzt. Weil eine Verkürzung des Intervalls erhebungspraktisch kaum realisierbar ist (Belastung der Teilnehmenden, Erinnerungsleistung), wurde als Alternative vorgeschlagen, den zeitlichen Umfang der einzelnen Tätigkeiten durch **tägliche Interviews** in Erfahrung zu bringen. Die Tätigkeitskategorien wären dieselben wie bei Variante 1; jedoch würde die darauf verwendete Zeit nicht in Intervallen angegeben, sondern im Gespräch ermittelt. Dies würde die Möglichkeit eröffnen, präziser auf den medizinischen Alltag einzugehen und den Zeitaufwand pro Tätigkeitskategorie differenzierter zu schätzen. Allerdings würde mit den täglichen Gesprächen der Erhebungsaufwand vergleichsweise stark ansteigen.

Welche der beiden Varianten gewählt wird, ist bei der Entwicklung des detaillierten Erhebungsdesigns für die Hauptstudie festzulegen. In jedem Fall erachten wir es als sehr wichtig, dass die Teilnehmenden vor der Durchführung der Erhebung vor Ort begrüsst und instruiert werden. Die vorgängige **Schulung der Erhebungsteilnehmenden** ist notwendig, um die Vergleichbarkeit und die Glaubwürdigkeit der Angaben sicherzustellen. Nebst dem Ausräumen von Unklarheiten und dem Beantworten offener Fragen kann sie auch viel zur Motivation der Teilnehmenden beitragen.

Als **Beobachtungsphase pro Person** empfehlen wir eine Sieben-Tage-Woche. Eine längere Dauer wäre wegen der Belastung der Ärztinnen und Ärzte kaum zu verantworten. Für die siebentägige Dauer spricht, dass die ärztliche Arbeitsorganisation zu grossen Teilen auf den Wochenrhythmus ausgelegt ist und viele wiederkehrende Veranstaltungen und Ereignisse (Journal-Club, Chefarztvisite etc.) im Wochenplan ihren festen Platz haben. Bei einer kürzeren Beobachtungsphase könnte eine repräsentative Erfassung aller

Arbeitstage zwar durch einen entsprechenden Stichprobenplan gewährleistet werden. Für die individuelle Akzeptanz der Studie ist es jedoch von Vorteil, wenn die beobachteten Personen der Überzeugung sind, dass ihre Tätigkeiten in der angemessenen Breite erfasst wurden und es zu keinen Verzerrungen durch eine zufällige Auswahl von Wochentagen kam.

Die Erhebung muss die Arbeitszeitverwendung der Ärztinnen und Ärzte für ein ganzes Jahr ermitteln. Unter diesem Gesichtspunkt wäre es optimal, wenn sich die **Erhebungsdauer** über zwölf Monate erstrecken würde und die einzelnen Beobachtungsphasen so angeordnet würden, dass sie sämtliche Tage eines Jahres abdecken. Wir vermuten jedoch, dass die Auftraggeber daran interessiert sind, die Studie in einem kürzeren Zeitraum abzuschliessen. In diesem Fall stellt sich das Problem, dass saisonale Besonderheiten zu Verzerrungen führen könnten. Findet beispielsweise die Erhebung während einer Zeitphase statt, in der besonders viele Kongresse und Tagungen stattfinden, so wird der Anteil an theoretischer Weiterbildung bei der Hochrechnung auf das gesamte Jahr überschätzt. Es ist nahe liegend, dass zu Kontrollzwecken eine schriftliche Befragung durchgeführt werden muss, in der die beobachteten Personen Angaben über die Jahresstruktur der Weiterbildung machen. Allerdings ist zu beachten, dass diese Informationen zwar Aufschluss über mögliche Verzerrungen geben, aber diese nicht ohne weiteres zu beheben vermögen. Sie lassen nämlich offen, welche Substitutionen bei nachträglichen Korrekturen vorzunehmen sind – was also beispielsweise eine Person getan hätte, wenn sie nicht an einer Tagung teilgenommen hätte. Ebenfalls in der schriftlichen Befragung zu erheben sind Angaben zu den Ferien, zur Jahresarbeitszeit und zur Überzeitkompensation. Diese sind notwendig, um die erhobenen Informationen auf das gesamte Jahr hochzurechnen.

Wir gehen davon aus, dass eine Verkürzung der Erhebungsdauer auf einen Monat machbar wäre. Dies unter der Voraussetzung, dass eine Erhebungsphase gefunden wird, die im Urteil von Fachleuten wenig anfällig auf Verzerrungen ist. Es ist darauf aufmerksam zu machen, dass mit einer starken Straffung der Erhebungsdauer die **Kosten** der Untersuchung steigen. Die Erhebungsinstrumente (z.B. Pager) könnten nicht – oder nur beschränkt – mehrfach eingesetzt werden und müssten deshalb in grösserer Zahl beschafft werden. Zudem müssten zusätzliche Personen engagiert werden, um die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu schulen.

6.4 Tätigkeitskategorien

In den Experten- und Gruppengesprächen wurde kontrovers diskutiert, ob bei einer Arbeitszeiterhebung das Lehren und Lernen **direkt** ermittelt werden soll. So wurde beispielsweise vorgeschlagen, dass die Ärztinnen und Ärzte angeben sollten, wie viel Zeit sie pro Tag mit Lehren oder Lernen verbracht hätten. Eine andere Idee ging dahin, die Weiterzubildenden zu fragen, ob ihnen im Verlauf eines Zeitintervalls (z.B. den letzten fünf Minuten) etwas gezeigt oder beigebracht worden sei. Bezeichnenderweise stuften gerade diejenigen Gruppen die Frage als beantwortbar ein, die nicht direkt betroffen waren. So waren die OberärztInnen tendenziell der Meinung, dass es ihnen sehr schwer falle, die mit Lehren verbrachten Minuten anzugeben, doch vermuteten sie, dass den AssistenzärztInnen eine Schätzung der Lernzeit einfacher falle – und umgekehrt. Dies ist nicht der einzige Grund, auf einen solchen Ansatz zu verzichten:

■ In den Gruppengesprächen wurde die Meinung vertreten, dass letztlich der Inhalt des «Gezeigten» und «Beigebrachten» von Bedeutung sei, um zu entscheiden, ob eine Handlung tatsächlich in Bezug zur ärztlichen Weiterbildung steht. Erneut geht es hier um die Frage, ob einzig diejenigen Kosten berücksichtigt werden, die direkt mit der ärztlichen Weiterbildung zusammenhängen, oder ob auch indirekte Kosten einfließen. Wie bereits in Kapitel 3 ausgeführt, sind wir der Ansicht, dass auch die letzteren unbedingt zu

erfassen sind. Selbstverständlich muss es aber möglich sein, die beiden Kostenarten zu unterscheiden. Kategorien wie «Zeigen» und «Beibringen» greifen hier tatsächlich zu kurz.

■ Wie in Kapitel 4.2.3 dargelegt, ist die Studie nicht primär an Lehr- und Lernprozessen interessiert, sondern an den daraus entstehenden Kosten. Dass in einer Situation viel gelernt wurde, heisst aber nicht zwingend, dass damit ein Zusatzaufwand entstand. In diesem Punkt unterscheidet sich die Studie wesentlich von den in Kapitel 5.2 referierten Arbeitszeiterhebungen.

■ Es ist wichtig, dass «Lehren» und «Lernen» nicht die beiden einzigen weiterbildungsrelevanten Kategorien des Erhebungsinstruments darstellen. Die Tätigkeiten sind differenzierter zu erfassen und müssen mit konkreten Handlungssituationen verbunden bleiben. Sollte die Studie zu verblüffenden Resultaten führen, wäre es andernfalls nicht mehr möglich, das Zustandekommen der Ergebnisse zu erhellen. Man könnte nicht mehr rekonstruieren, in welchen Situationen überraschend viel oder überraschend wenig Weiterbildung stattfindet.

Das Erhebungsdesign sieht vor, die Zeit, welche die Ärztinnen und Ärzte für die Weiterbildung aufwenden, in **zwei Schritten** zu berechnen: Im Rahmen der Arbeitszeiterhebung geben die Teilnehmenden einzig an, wie viel Zeit sie mit welchen Tätigkeiten verbringen. Erst bei der Auswertung wird für bestimmte Tätigkeiten eine Gewichtung vorgenommen und entschieden, welcher Anteil der gesamten «Tätigkeitszeit» der Weiterbildung anzurechnen ist.

Tabelle 3: Tätigkeitskategorien der Ober- und KaderärztInnen

Tätigkeit	Für Weiterbildung (Lehre) aufgewendete Zeit
A Lehrtätigkeit an spitalinternen Kursen, Vorträgen, Workshops (inkl. Vorbereitung)	
■ A1 ausschliesslich für AssistenzärztInnen	100%
■ A2 für AssistenzärztInnen und andere ÄrztInnen	50%
B Supervision praktischer Tätigkeiten	
■ B1 Operationen	
■ B2 Kleinchirurgie, invasive/nichtinvasive Untersuchungen	Selbsteinschätzung
■ B3 Befundungen, Anamnese, Status, Sprechstunde, Visiten	
■ B4 Patienten- und Angehörigengespräche	
C Erste ¹³ Supervision von Berichten	100%
D Feedbackgespräche mit AssistenzärztInnen (allgemein zur Weiterbildungssituation oder konkret im Anschluss an praktische Verrichtungen, nicht jährliche Mitarbeitergespräche)	100%
E Administration der ärztlichen Weiterbildung (Entwicklung von Weiterbildungskonzepten, Visitationen, Umfragen)	100%
F Demonstration / Teaching von praktischen Tätigkeiten	
■ F1 Operationen	
■ F2 Kleinchirurgie, invasive/nichtinvasive Untersuchungen	Selbsteinschätzung
■ F3 Befundungen, Anamnese, Status, Sprechstunde, Visiten	
■ F4 Patienten- und Angehörigengespräche	
G Patientenbezogener Informationsaustausch in Gruppe	
■ G1 Rapporte	
■ G2 Chefarztvisiten	Selbsteinschätzung
■ G3 Klinisch-pathologische Konferenzen, Tumorboards	
■ G4 Fallpräsentationen	

¹³ Berichte von AssistenzärztInnen werden in der Regel doppelt supervidiert, von einem Oberarzt/einer Oberärztin und einem Kaderarzt/einer Kaderärztin. Wir gehen davon aus, dass in einem System ohne Weiterbildungsauftrag nur noch eine Supervision stattfinden würde. Deshalb wird nur der Zeitaufwand der ersten Supervision (durch den Oberarzt/die Oberärztin) den Zusatzkosten der Weiterbildung angelastet.

Für die Erhebungsinstrumente der Ober- und KaderärztInnen schlagen wir die in **Tabelle 3** enthaltenen Kategorien vor. Die für die **Gewichtung** notwendigen Informationen werden in einer zusätzlichen schriftlichen Befragung ermittelt. Darin werden die Ober- und KaderärztInnen aufgefordert, die für die Weiterbildung aufgewendeten Zeitanteile zu schätzen. Die Schätzungen beziehen sich nicht auf einzelne Verrichtungen, sondern bezeichnen die durchschnittliche Produktivitätseinbusse während der gesamten Beobachtungsphase. Konkret wird dies bei **drei Tätigkeiten** der Fall sein:

■ **Patientenbezogener Informationsaustausch in Gruppen** (Kategorien G1 bis G4): Die Ober- und KaderärztInnen schätzen gesondert für jede der vier aufgeführten Situationen, wie gross der Teachinganteil während der Beobachtungsphase durchschnittlich war. Dies geschieht unabhängig davon, ob sie selber aktiv als LehrerInnen in Erscheinung traten oder in einer anderen Funktion anwesend waren. Im letzteren Fall haben sich die Ober- und KaderärztInnen zwar nicht aktiv an der Weiterbildung beteiligt, doch ging ihre Arbeitszeit aus Gründen der Arbeitsorganisation an die Weiterbildung «verloren». Hätte keine Weiterbildung stattgefunden, so hätten sie diese Zeit anders bzw. produktiv verbracht.

■ **Supervision praktischer Tätigkeiten** (Kategorien B1 bis B4): Die Ober- und KaderärztInnen schätzen, wie gross der Anteil derjenigen Zeit war, in der sie ausschliesslich supervidierten und selber keine praktische Tätigkeiten ausübten. Diese Zeit wird der Weiterbildung angerechnet.

■ **Demonstration / Teaching von praktischen Fähigkeiten** (Kategorien F1 bis F4): Die Ober- und KaderärztInnen schätzen für unterschiedliche Situationen, wie gross ihre Produktivitätseinbusse aufgrund des Teachings durchschnittlich war. Die Frage wird dahingehend gestellt, wie lange die Handlungssituation gedauert hätte, wenn kein Teaching stattgefunden hätte und anstelle der AssistenzärztInnen SpitalfachärztInnen oder Pflegepersonen beteiligt gewesen wären.¹⁴ Für die Handlungssituationen sind folgende Kategorien vorgesehen: (1) Operationen, (2) Kleinchirurgie, invasive und nichtinvasive Untersuchungen, (3) Anamnese, Status, Befundungen, Visiten, Sprechstunden, (4) Patienten- und Angehörigengespräche. Gegebenenfalls ist bei der konkreten Entwicklung des Erhebungsinstruments zu prüfen, ob die vergleichsweise umfangreiche Kategorie (3) weiter unterteilt werden kann. Gleichzeitig ist aber darauf zu achten, dass das Erhebungsinstrument insgesamt noch «bewältigbar» bleibt und die Anzahl von Feldern und Unterkategorien die Teilnehmenden nicht überfordert.

Bei den Lehrtätigkeiten im Bereich der theoretischen Weiterbildung (Kategorie A) ist geplant, eine grobe Unterscheidung nach der Zielgruppe der Veranstaltungen vorzunehmen, um die Weiterbildung von der **Fortbildung** abzugrenzen. Wie in Kapitel 4.2.2 begründet, scheint es in diesem Fall vertretbar, anstelle der Grenzkosten der Weiterbildung einen (ungefähren) proportionalen Kostenanteil zu veranschlagen. Wir empfehlen daher, bei Veranstaltungen, die sich nicht ausschliesslich an AssistenzärztInnen richten, nur die Hälfte des Vorbereitungs- und Lehraufwandes der ärztlichen Weiterbildung anzulasten.

Die aufgeführten Tätigkeitskategorien der Ober- und KaderärztInnen sind **nicht erschöpfend**, sondern konzentrieren sich ausschliesslich auf die Lehrtätigkeit im Rahmen der ärztlichen Weiterbildung. Um die Kosten der für die Lehre aufgewendeten Zeit zu berechnen, wird es jedoch notwendig sein, die gesamte Arbeitszeit der Ober- und KaderärztInnen in Erfahrung zu bringen (siehe dazu Kapitel 6.7). Auch aus praktischen Gründen dürfte es vorteilhaft sein, wenn die Teilnehmenden bei der konkreten Durchführung der Erhebung **sämtliche Arbeiten** verzeichnen – also auch diejenigen, die in keinem Bezug zur Weiterbil-

¹⁴ Es ist möglich, dass damit in gewissen Fällen etwas alltagsferne Handlungssituationen konstruiert werden müssen. In den Gruppengesprächen wurde beispielsweise berichtet, dass AssistenzärztInnen zwecks Teaching zu Verrichtungen hinzugezogen werden, welche die OberärztInnen ansonsten alleine ausführen würden. Weil die AssistenzärztInnen dabei auch kleinere Aufgaben übernehmen, würde die Situation insgesamt länger dauern, wenn die OberärztInnen sie alleine ausführen würden. In diesem Fall muss die etwas künstliche Situation vorgestellt werden, dass die OberärztInnen die Handlung zusammen mit einer Pflegeperson ausüben würden.

dung stehen. Damit wird eine kontinuierliche und gewissenhafte Selbstbeobachtung gefördert. Bei der detaillierten Entwicklung des Erhebungsinstruments wird sich deshalb die Aufgabe stellen, das vorgeschlagene Raster um aussagekräftige Kategorien zu ergänzen, ohne damit die inhaltliche Struktur und den Umfang wesentlich zu verändern.

Die Tätigkeitskategorien, welche für die **AssistenzärztInnen** geplant sind, präsentiert Tabelle 4.¹⁵ Im Gegensatz zu den Kategorien der Ober- und KaderärztInnen sollte dieses Raster erschöpfend sein und eine Zuteilung sämtlicher Handlungen erlauben. Dabei geht es um mehr als bloss erhebungspraktische Überlegungen: Damit die Studie zeigen kann, in welchem Ausmass die AssistenzärztInnen ihre Weiterbildung indirekt durch eigene Arbeit finanzieren, ist es notwendig, ihre Dienstleistungen umfassend abzubilden.

Wie werden nun die einzelnen **Schätzwerte** gewonnen? Beim patientenbezogenen Informationsaustausch in Gruppen (Kategorien K1 bis K4) wird dasselbe Verfahren gewählt, das auch bei den Ober- und KaderärztInnen zur Anwendung kommt: Die AssistenzärztInnen geben an, wie gross der Teachinganteil während der Beobachtungsphase durchschnittlich war und unterscheiden dieselben vier Situationen. Es wird zu prüfen sein, wie stark die Wahrnehmung der AssistenzärztInnen sich von derjenigen der Ober- und KaderärztInnen unterscheidet. Bei grossen Differenzen müsste man sich überlegen, ob man im Modell die gruppenspezifischen (AssistenzärztInnen einerseits, Ober- und KaderärztInnen andererseits) Schätzwerte verwendet, oder ob Mischwerte berechnet werden, die beiden Perspektiven Rechnung tragen.

Recht heikel ist es, die **Produktivitätseinbussen der AssistenzärztInnen** im Vergleich zu SpitalfachärztInnen zu schätzen. Untersuchungen über die Selbsteinschätzung von AssistenzärztInnen und Medizinstudierenden zeigen, dass diese bezüglich ihrer eigenen Kompetenzen keine besonders trefflichen Urteile fällen. Leistungsschwache Personen stufen sich eher zu hoch, leistungsstarke Personen eher zu schwach ein (Woolliscroft et al. 1993); Frauen sind sich gegenüber skeptischer als Männer (Lind et al. 2002). Aus diesem Grund wäre es wenig ratsam, sich in diesem Punkt ausschliesslich auf Selbsteinschätzungen zu verlassen. Stattdessen empfehlen wir, die Produktivitätseinbussen sowohl von den AssistenzärztInnen wie auch den Kader- und OberärztInnen schätzen zu lassen. Nicht ganz unproblematisch ist auch der Referenzpunkt des Vergleichs: Idealerweise wäre dies ein durchschnittlicher Spitalfacharzt bzw. eine durchschnittliche Spitalfachärztin. Dies ist jedoch eine reichlich abstrakte Grösse und es wäre nicht kontrollierbar, welche Vorstellungen die Befragten damit verbinden. Deshalb sollten sich die AssistenzärztInnen besser an demjenigen Oberarzt bzw. derjenigen Oberärztin orientieren, mit dem bzw. mit der sie während der Beobachtungsphase am meisten Kontakt hatten. Die Ober- und KaderärztInnen sollten umgekehrt ihre eigene Leistungsfähigkeit zum Vergleichsmassstab nehmen. Die Produktivität ist dabei als zeitlicher Aufwand zu verstehen, der für die Verrichtung einzelner Aufgaben verwendet wird. Wie schon bei der Schätzung von Produktivitätseinbussen beim Teaching sind hier recht starke Verallgemeinerungen notwendig, weil es viel zu umständlich wäre, die Schätzungen für jede einzelne Verrichtung vorzunehmen. Stattdessen werden die durchschnittlichen Produktivitätseinbussen in fünf Tätigkeitsbereichen erfragt: (1) Operationen, (2) Kleinchirurgie, invasive und nichtinvasive Untersuchungen, (3) Anamnese, Status, Befundungen, Visiten, Sprechstunden, (4) Patienten- und Angehörigengespräche und (5) Administration. Um die Akzeptanz der derart ermittelten Werte zu sichern, sollten sie zudem in einer Expertengruppe diskutiert und gutgeheissen werden.

¹⁵ Im konkreten Erhebungsinstrument muss die Anordnung der Kategorien nicht zwingend dem Vorschlag in Tabelle 3 entsprechen. Vermutlich fällt das Ausfüllen leichter, wenn die praktischen Tätigkeiten (Operation, Kleinchirurgie etc.) als Hauptkategorien dienen und anschliessend die verschiedenen Rollen (Assistenz, Ausführung unter Supervision etc.) als Unterkategorien aufgeführt werden.

Tabelle 4: Tätigkeitskategorien der AssistenzärztInnen

Tätigkeit	Für Lernen aufgewendete Zeit
H Selbstlernen <ul style="list-style-type: none"> ■ H1 Konsultation fallbezogener Literatur ■ H2 Vorbereitung auf Facharztprüfung ■ H3 Vorbereitung von Vorträgen, Fallbesprechungen etc. 	100% (vgl. aber zur Konsultation fallbezogener Literatur die Bemerkungen auf S. 31)
I Kurse, Seminare, Workshops <ul style="list-style-type: none"> ■ I1 spitalintern ■ I2 spitalextern 	100%
J Feedbackgespräche mit Ober- und KaderärztInnen (allgemein zur Weiterbildungssituation oder konkret im Anschluss an praktische Verrichtungen)	100%
K Patientenbezogener Informationsaustausch in Gruppe <ul style="list-style-type: none"> ■ K1 Rapporte ■ K2 Chefarztvisiten ■ K3 Klinisch-pathologische Konferenzen, Tumorboards ■ K4 Fallpräsentationen 	Selbsteinschätzung
L Lernen durch Beobachten (ohne weitere Aktivität) <ul style="list-style-type: none"> ■ L1 Operationen ■ L2 Kleinchirurgie, invasive/nichtinvasive Untersuchungen ■ L3 Befundungen, Anamnese, Status, Sprechstunde, Visiten ■ L4 Patienten- und Angehörigengespräche 	100%
M Praktische Tätigkeit unter kontinuierlicher Supervision <ul style="list-style-type: none"> ■ M1 Operationen ■ M2 Kleinchirurgie, invasive/nichtinvasive Untersuchungen ■ M3 Befundungen, Anamnese, Status, Sprechstunde, Visiten ■ M4 Patienten- und Angehörigengespräche 	Schätzwert
N Praktische Tätigkeit unter partieller Supervision <ul style="list-style-type: none"> ■ N1 Operationen ■ N2 Kleinchirurgie, invasive/nichtinvasive Untersuchungen ■ N3 Befundungen, Anamnese, Status, Sprechstunde, Visiten ■ N4 Patienten- und Angehörigengespräche 	Schätzwert abgestuft nach Weiterbildungsjahr
O Praktische Tätigkeit (selbstständig) <ul style="list-style-type: none"> ■ O1 Operationen ■ O2 Kleinchirurgie, invasive/nichtinvasive Untersuchungen ■ O3 Befundungen, Anamnese, Status, Sprechstunde, Visiten ■ O4 Patienten- und Angehörigengespräche 	Schätzwert abgestuft nach Weiterbildungsjahr
P Supervision von anderen AssistenzärztInnen	100% Lehre Weiterbildung
Q Supervision von UnterassistentInnen	0%
R Assistenz <ul style="list-style-type: none"> ■ Q1 Operationen ■ Q2 Kleinchirurgie, invasive/nichtinvasive Untersuchungen ■ Q3 Befundungen, Anamnese, Status, Sprechstunde, Visiten 	0%
S Forschung (inkl. Dissertation)	0%
T Administration	Schätzwert abgestuft nach Weiterbildungsjahr, Lerneffekt ohne Bezug zur Weiterbildung
U Ruhe- und Wartezeit	0%

In den Experten- und Gruppengesprächen erkundigten wir uns nach den **typischen Lernkurven** von AssistenzärztInnen. Die Antworten waren relativ zurückhaltend. Tendenziell wurde die Meinung vertreten, dass in den ersten zwei Jahren der stärkste Anstieg bestehe, danach flache die Lernkurve ab. Es wurde aber auch darauf aufmerksam gemacht, dass der konkrete Verlauf der Kurve von der Anzahl und vom «Schweregrad» der Stellenwechsel abhängt. Fordere ein Weiterbildungsprogramm, sich in sehr verschiedene Disziplinen einzuarbeiten, so beginne eine Person immer wieder von Neuem. Die Lernkurve zeige zwar insgesamt noch immer eine Tendenz nach oben, doch sei diese von **grossen Schwankungen** gekennzeichnet. Konsens bestand darin, dass die Lernkurve bei administrativen Tätigkeiten deutlich steiler

ansteigt als bei medizinischen Kompetenzen. Ein Experte merkte an, dass die jungen AssistenzärztInnen bei gewissen administrativen Arbeiten sogar produktiver seien als manche KaderärztInnen. Für Fachgebiete wie die Innere Medizin, in welchen die Diagnostik eine grosse Rolle spielt, wurde angezweifelt, ob AssistenzärztInnen tatsächlich mehr Zeit benötigten. Würden sich zwei ChefärztInnen über ein Problem unterhalten, so dauere das Gespräch nicht kürzer als bei AssistenzärztInnen – nur diskutiere man vielleicht auf einem höheren Niveau. Ähnliches gelte etwa auch für Anamnese und Status. Anders verhalte es sich mit Eingriffen und Untersuchungen, bei welchen konkrete Fertigkeiten gefragt seien, doch würden diese in der Inneren Medizin nur einen kleinen Anteil ausmachen.

Daraus lassen sich für die Ermittlung der Schätzwerte folgende **Schlüsse** ziehen: Ersten sollten die Schätzungen getrennt für die medizinischen Fachgebiete stattfinden. Zweitens sollten sie den Fortschritt der AssistentInnen in Weiterbildungsjahren berücksichtigen. Um die Wechsel zwischen Disziplinen angemessen zu berücksichtigen, empfehlen wir drittens, unabhängig vom Weiterbildungsjahr eine besondere Schätzung für praktische Tätigkeiten vorzunehmen, die unter kontinuierlicher Supervision stattfinden (Kategorie M). In diesem Fall ist anzunehmen, dass die betroffene Person eine Verrichtung erst sehr selten vorgenommen hat. Wird die Produktivität in diesen Situationen mit einem tiefen Wert veranschlagt, so wird dem Phänomen der schwankenden Lernkurven zumindest partiell Rechnung getragen.

Keine Produktivitätseinbussen veranschlagen wir, wenn AssistenzärztInnen assistieren oder selber supervidieren (Kategorien P und Q). In diesen Fällen gehen wir davon aus, dass die AssistenzärztInnen «kompetenzadäquat» eingesetzt werden und kein Zeitgewinn entstünde, wenn man sie durch erfahrenere ÄrztInnen ersetzen würde. Gewiss mag diese pauschale Annahme in Einzelfällen unzutreffend sein. Allerdings gilt auch das Umgekehrte, wenn beispielsweise eine pauschale Produktivitätseinbusse auf administrative Arbeiten gesetzt wird, mit denen keiner oder nur ein sehr geringer Lerneffekt verbunden ist. Diese Unschärfen liessen sich allenfalls durch ein differenzierteres Tätigkeitsraster reduzieren. Vollständig beseitigen kann man sie aber nicht. Zudem droht die Gefahr, dass die Kategorien damit zu zahlreich werden und die Qualität der Erhebung insgesamt mindern.

Ebenfalls auf Null gesetzt wird der zusätzliche Lernaufwand bei der **Forschung** (Kategorie S). Dieser Entscheid ist nicht ganz offensichtlich, weil einzelne Weiterbildungsprogramme verlangen, dass die AssistenzärztInnen eine wissenschaftliche Publikation vorlegen. Auch die befragten KaderärztInnen waren der Ansicht, dass die wissenschaftliche Arbeit zur Weiterbildung beitrage, indem sie das wissenschaftliche und strukturierte Denken fördere. Auf der anderen Seite ist festzuhalten, dass weder die WBO noch das FMFG die wissenschaftliche Arbeit als Bestandteil der ärztlichen Weiterbildung nennen. Wir sind deshalb der Ansicht, dass die derart verbrachte Zeit vollständig der Forschung zuzuordnen ist. Auch Lernkurveneffekte werden vernachlässigt.

Zur **Konsultation fallbezogener Literatur** (Kategorie H1) wurde in den Gruppengesprächen kritisch angemerkt, dass selbstverständlich auch Ober- und KaderärztInnen Wissen nachschlagen müssten. Es sei deshalb nicht korrekt, die fallbezogene Lektüre bei den AssistenzärztInnen zu hundert Prozent unter Weiterbildung zu verbuchen. Dieser Einwand liesse sich auffangen, wenn dieselbe Tätigkeit auch bei den Ober- und KaderärztInnen erhoben und nur derjenige Anteil der «Lektürezeit» der AssistenzärztInnen als Weiterbildung gezählt würde, der über dem Durchschnitt der Ober- und KaderärztInnen liegt.

Zusätzlich zu den vorgeschlagenen Kategorien ist zu ermitteln, in welcher **Arbeitszeitform** die ÄrztInnen eine Tätigkeit verrichten (Normalarbeitszeit, Bereitschaftsdienst, Pikettdienst, Freizeit). Erhebungstechnisch kann dies geleistet werden, indem die ÄrztInnen die Tätigkeitskategorien nicht bloss ankreuzen, sondern mit Buchstaben (oder Zahlen) angeben, in welcher Arbeitszeitform die Tätigkeit vollbracht wurde. Für die Auswertungen ist diese Differenzierung relevant, weil die ÄrztInnen interessieren wird, wie viel Freizeit sie

für die Weiterbildung verwenden. Die Spitäler dagegen werden diesen Typ der «Weiterbildungszeit» vermutlich ausklammern, weil er für sie keine direkten oder indirekten Kosten generiert.

6.5 Stichprobe

Gemäss den Vorgaben des Auftraggebers soll die Studie repräsentative Angaben zu den Kosten der ärztlichen Weiterbildung nach medizinischem Fachgebiet und Spitaltypen ermöglichen. Wir gehen im Folgenden davon aus, dass **vier Fachgebiete** (z.B. Innere Medizin, Chirurgie, Gynäkologie/Geburtshilfe und Pädiatrie) und die **fünf Spitaltypen** der Krankenhausstatistik unterschieden werden.¹⁶ Nicht geplant ist der Einbezug der Psychiatrie, weil dort die Weiterbildung nur sehr bedingt mit den Verhältnissen in den übrigen medizinischen Fachgebieten vergleichbar ist (zahlreiche Supervisionsgespräche) und vermutlich spezifische Erhebungsinstrumente entwickelt werden müssten. Ob die Fachgebiete mit medizinischen Facharzttiteln gleichgesetzt werden oder ein Fachgebiet mehrere Facharzttitel umfassen kann (z.B. Chirurgie inkl. Orthopädie, Herz- und thorakale Gefässchirurgie, Kiefer- und Gesichtschirurgie), ist bei der Vorbereitung der Hauptstudie zu klären.

Das methodisch einfachste Verfahren der Stichprobenbildung wäre die Ziehung einer einfachen Zufallsstichprobe, wobei unter allen ÄrztInnen der fraglichen Fachgebiete eine zufällige Auswahl getroffen würde. In der praktischen Durchführung hätte dieses Verfahren zwei gewichtige Nachteile: Erstens würde es voraussichtlich viele Spitäler geben, in denen nur sehr wenige ÄrztInnen als Teilnehmende gezogen würden. Diese wären bei der Erhebung weitgehend auf sich alleine gestellt, was sich negativ auf die Motivation auswirken könnte. Zweitens würde das Verfahren einen sehr grossen administrativen Aufwand verursachen. So müsste zur Stichprobenziehung ein vollständiges Adressverzeichnis der AssistenzärztInnen beschafft werden und alle Teilnehmenden wären individuell anzuschreiben. Vor allem haben unsere bisherigen Erfahrungen gezeigt, dass eine persönliche Schulung der Teilnehmenden eine unabdingbare Voraussetzung für eine erfolgreiche Durchführung der Erhebung ist. Bei einer sehr breiten Verteilung der Teilnehmenden auf die Spitäler und einer quasi-individuellen Schulung wäre dies mit einem unverhältnismässigen Arbeitsaufwand verbunden.

Wir empfehlen deshalb als Alternative die Durchführung einer **geschichteten Klumpenstichprobe** (stratified cluster sample), wobei die einzelnen Weiterbildungsstätten die so genannten Klumpen bilden.¹⁷ Klumpenstichproben zeichnen sich dadurch aus, dass die Teilnehmenden nicht direkt ausgewählt werden, sondern dass eine Ziehung von übergeordneten Einheiten erfolgt. Diese Einheiten können etwa Bezirke oder Schulklassen sein; im vorliegenden Fall wären es die Weiterbildungsstätten. Alle Personen, welche dieser Einheit angehören, werden in die Untersuchung (oder bei mehrstufigen Klumpenstichproben in eine weitere Zufallsauswahl) einbezogen. Von einer **Schichtung** der Stichprobe spricht man dann, wenn die Klumpen vor der Ziehung in Gruppen geteilt (geschichtet) werden, damit gewährleistet ist, dass pro Gruppe ausreichend viele TeilnehmerInnen gezogen werden, um relativ zu dieser Gruppe repräsentative Aussagen zu ermöglichen. Im vorliegenden Fall würde eine Schichtung nach Fachgebiet und Spitaltyp

¹⁶ Die Krankenhausstatistik kennt fünf Typen von Allgemeinen Krankenhäusern, die sich nach ihrem Versorgungsniveau unterscheiden. Das Versorgungsniveau wird bestimmt durch die Anzahl stationäre Fälle und die Summe der gewichteten Leistungsstellen nach FMH-Weiterbildungskategorien. Die fünf Versorgungsniveaus lassen sich zwei Hauptkategorien zuteilen: Spitäler des Versorgungsniveaus 1 – das sind die fünf Universitätsspitäler – und des Versorgungsniveaus 2 zählen zur Hauptkategorie «Zentrumsversorgung», die übrigen Spitäler zur Hauptkategorie «Grundversorgung» (BFS 2001b, 6). 2004 zählte man in der Schweiz 158 Allgemeine Krankenhäuser, davon gehörten 27 zur Hauptkategorie «Zentrumsversorgung» (BFS 2005, Tabelle A1).

¹⁷ Selbstverständlich kann auch eine Zufallsstichprobe geschichtet werden. Diese Variante ändert jedoch nichts an den oben erwähnten Problemen der praktischen Durchführung und wird deshalb nicht näher diskutiert.

vorgenommen.¹⁸ Um aussagekräftige Ergebnisse für alle Kombinationen von Spitaltypen und Fachgebieten zu erreichen, müssten insgesamt 20 Gruppen gebildet werden, für die eine repräsentative Anzahl von Teilnehmenden zu bestimmen wäre. Damit würde es beispielsweise möglich, die Kosten der ärztlichen Weiterbildung im Fachgebiet Innere Medizin an fünf Spitaltypen zu vergleichen oder für einen bestimmten Spitaltyp einen Kostenvergleich der verschiedenen Fachgebiete anzustellen (z.B. welche Kosten verursacht die ärztliche Weiterbildung in Innerer Medizin, Chirurgie und Gynäkologie an den Zentrumsspitalen?).

Klumpenstichproben werden typischerweise aus Gründen der Kostenersparnis eingesetzt. Sie erlauben beispielsweise, Interviews in ausgewählten Bezirken durchzuführen statt zufällig über ein ganzes Land verteilt. Im vorliegenden Fall hat das Verfahren zusätzlich den Vorteil, dass die Definition der Klumpen nicht nur in arbeitsökonomischer Hinsicht, sondern auch inhaltlich Sinn macht: Die Weiterbildungsstätten sind die Basiseinheiten, in denen ärztliche Weiterbildung stattfindet. In forschungspraktischer Hinsicht ist positiv, dass mit den LeiterInnen der Weiterbildungsstätten klare Ansprechpersonen zur Verfügung stehen, die verbindlich über die Beteiligung ihrer Institutionen entscheiden können. Es ist zu erwarten, dass die gemeinsame Teilnahme aller ÄrztInnen einer Weiterbildungsstätte die Motivation der einzelnen Personen erhöht und sich positiv auf die Qualität der Erhebung auswirkt. Der administrative Aufwand verringert sich, weil die Teilnehmenden nicht einzeln angeschrieben werden müssen und die Verzeichnisse der Weiterbildungsstätten und ihrer LeiterInnen bereits zur Verfügung stehen. Schliesslich sind auch Vorteile bei der Plausibilisierung der Daten zu erwarten. Sollte sich zeigen, dass die Angaben stark voneinander abweichen, so wird man zumindest abschätzen können, ob diese Differenzen unterschiedlichen Verhältnissen an den Weiterbildungsstätten oder der unterschiedlichen Wahrnehmung der Beteiligten geschuldet sind.

Bei der konkreten Auswahl der Beteiligten ist zu beachten, dass ungefähr ein Viertel aller AssistenzärztInnen ein so genanntes **Fremdjahr** verbringen und somit an einer Weiterbildungsstätte arbeiten, die nicht der medizinischen Disziplin angehört, in der sie ihren Facharzttitel anstreben. Diese Personen sind nicht in die Stichprobe einzubeziehen. Bezüglich der medizinischen Fachgebiete beschränken sich die Aussagen der Studie damit auf diejenigen AssistenzärztInnen, die ihre Weiterbildungszeit aktuell an einer Weiterbildungsstätte ihres Fachgebiets verbringen. Mit Blick auf die Auswertungen und die Aussagen der Studie scheint dies der einzig gangbare Weg. Es wäre verwirrend, wenn die Kosten der ärztlichen Weiterbildung eines bestimmten Fachgebiets auch Angaben zu den AssistenzärztInnen im Fremdjahr oder zu den Kosten enthalten würde, die an fachfremden Weiterbildungsstätten anfallen. Dies umso mehr, als die AssistenzärztInnen in einem gewissen Rahmen selber entscheiden können, in welchen Fachgebieten sie ihre Fremdjahre verbringen. Werden die Kosten der ärztlichen Weiterbildung nicht pro Person kalkuliert, sondern etwa für ein ganzes Fachgebiet angegeben (z.B. «die ärztliche Weiterbildung in Innerer Medizin kostet jährlich XY Franken»), so wird man insofern von den realen Verhältnissen abweichen müssen, als man die Kosten unter der Annahme rekonstruiert, dass keine fachfremden Weiterbildungsjahre absolviert werden.

Die Weiterbildungsstätten beschäftigen in der Regel mehr AssistenzärztInnen als Ober- und KaderärztInnen. Weil im vorgeschlagenen Stichprobenplan alle ÄrztInnen und Ärzte der ausgewählten Weiterbildungsstätten in die Erhebung einbezogen werden, besteht eine gewisse Gefahr, dass die Zahl der Ober- und KaderärztInnen geringer ist als diejenige der AssistenzärztInnen und bei Detailauswertungen für diese Personengruppe keine signifikanten Ergebnisse mehr erzielt werden. Dieses Risiko scheint uns aus zwei

¹⁸ Im Prinzip könnte man eine Schichtung auch durchführen, indem man anstelle der Spitaltypen die Klassifizierung der Weiterbildungsstätte verwendet. Gemäss der WBO (Art. 40) sind die Weiterbildungsstätten in vier Gruppen zu teilen. Eher für eine Schichtung nach Spitaltyp spricht, dass sich die Kriterien zur Einteilung der Weiterbildungsstätten je nach Fachgebiet unterscheiden und einzelne Fachgebiete zusätzliche Subkategorien eingeführt haben. Letztlich stellt sich die Frage, welche Einheit die «Weiterbildungskultur» stärker bestimmt: die Weiterbildungsstätte selber oder das Spital, in welches sie integriert ist.

Gründen vertretbar: Erstens wird der Ausschluss der «fachfremden» AssistenzärztInnen zu einer Korrektur führen. An einzelnen Weiterbildungsstätten dürften die an der Erhebung beteiligten Ober- und KaderärztInnen sogar in der Überzahl sein. Zweitens wäre ein direktes Eingreifen mit grossem Aufwand verbunden und hätte zur Folge, dass sich mehr Weiterbildungsstätten an der Erhebung beteiligen müssten. Konkret müsste für jede Weiterbildungsstätte die grössere Gruppe auf den Umfang der kleineren Gruppe reduziert werden. Diese Verkleinerung könnte selbstverständlich nicht nach Gutdünken der Betroffenen stattfinden, sondern müsste nach einem einheitlich anwendbaren Zufallsprinzip geschehen.

Die **Grösse der Stichprobe** hängt von verschiedenen Parametern wie der Vorgabe des Konfidenzintervalls, der Höhe des absoluten Fehlers und der geschätzten Streuung ab. Wir gehen davon aus, dass die Stichprobe mit dem gegebenen Studiendesign (vier Fachgebiete gekreuzt mit fünf Spitaltypen) Angaben von rund 600 Assistenz- und 600 Ober- und KaderärztInnen umfassen müsste. Zu diesem Zweck wären schätzungsweise gegen **200 Weiterbildungsstätten** zu ziehen. Die genaue Zahl der Weiterbildungsstätten lässt sich erst bei der konkreten Ziehung ermitteln, weil sie je nach Grösse der ausgewählten Klumpen variiert. Auch mit dieser Unsicherheit steht aber fest, dass eine derartige Erhebung mit relativ hohen Kosten verbunden wäre. Insbesondere die Schulung der Teilnehmenden (Besuch aller beteiligten Weiterbildungsstätten) wäre teuer. Wie weiter oben geschildert, würden die Kosten zusätzlich steigen, wenn die Erhebung auf ein kurzes Zeitfenster beschränkt würde (vgl. Kapitel 6.3).

Zur **Kostensenkung** sind zwei Massnahmen möglich:

■ Ein **Verzicht auf das Kreuzen der beiden Merkmale Spitaltyp und Fachgebiet**. Dies würde heissen, dass signifikante Aussagen nur noch für die einzelnen Fachgebiete und die einzelnen Spitaltypen möglich wären. Kreuzungen der beiden Merkmale wie z.B. die Darstellung der Kosten eines bestimmten Fachgebiets nach den verschiedenen Spitaltypen (z.B. Innere Medizin an fünf Spitalkategorien) würden dagegen voraussichtlich zu keinen signifikanten Ergebnissen führen.

■ Eine **Reduktion auf drei Fachgebiete** (z.B. auf Innere Medizin, Chirurgie und Gynäkologie/Geburtshilfe) und eine gleichzeitige **Vergrößerung des Rasters auf drei Spitaltypen** (z.B. Universitätsspitäler, übrige Zentrumsspitäler, Grundversorgungsspitäler).

Kombiniert man diese beiden Massnahmen, so würde sich die Stichprobe auf 180 (je 90) ÄrztInnen bzw. ungefähr 35 Weiterbildungsstätten beschränken.

6.6 Pretests

Das Erhebungsdesign wurde anhand einer Literaturanalyse und von Experten- und Gruppengesprächen entwickelt. Pretests zur konkreten Validierung der Erhebungsinstrumente sind daher unumgänglich. Wir schlagen vor, einen Pretest an einer Weiterbildungsstätte für Innere Medizin und einen Pretest an einer chirurgischen Weiterbildungsstätte durchzuführen. Die praktische Weiterbildung findet in diesen beiden Bereichen in recht unterschiedlicher Form statt, in der Chirurgie spielt das Erlernen von Fertigkeiten in vergleichsweise gut abgrenzbaren Situationen eine wichtige Rolle; in der Inneren Medizin kommen der Diagnostik und Befundinterpretationen eine grössere Bedeutung zu. Bei den Pretests ist die Erhebung durch Selbstbeobachtung mit einer zweifachen Fremdbeobachtung durch eine medizinische Fachperson und eine erhebungsverantwortliche Person zu kombinieren. Bei starken Differenzen und einer daraus erfolgenden grundlegenden Veränderung der Erhebungsinstrumente wären zwei weitere Pretests in derselben Art und Weise durchzuführen.

6.7 Modellbildung

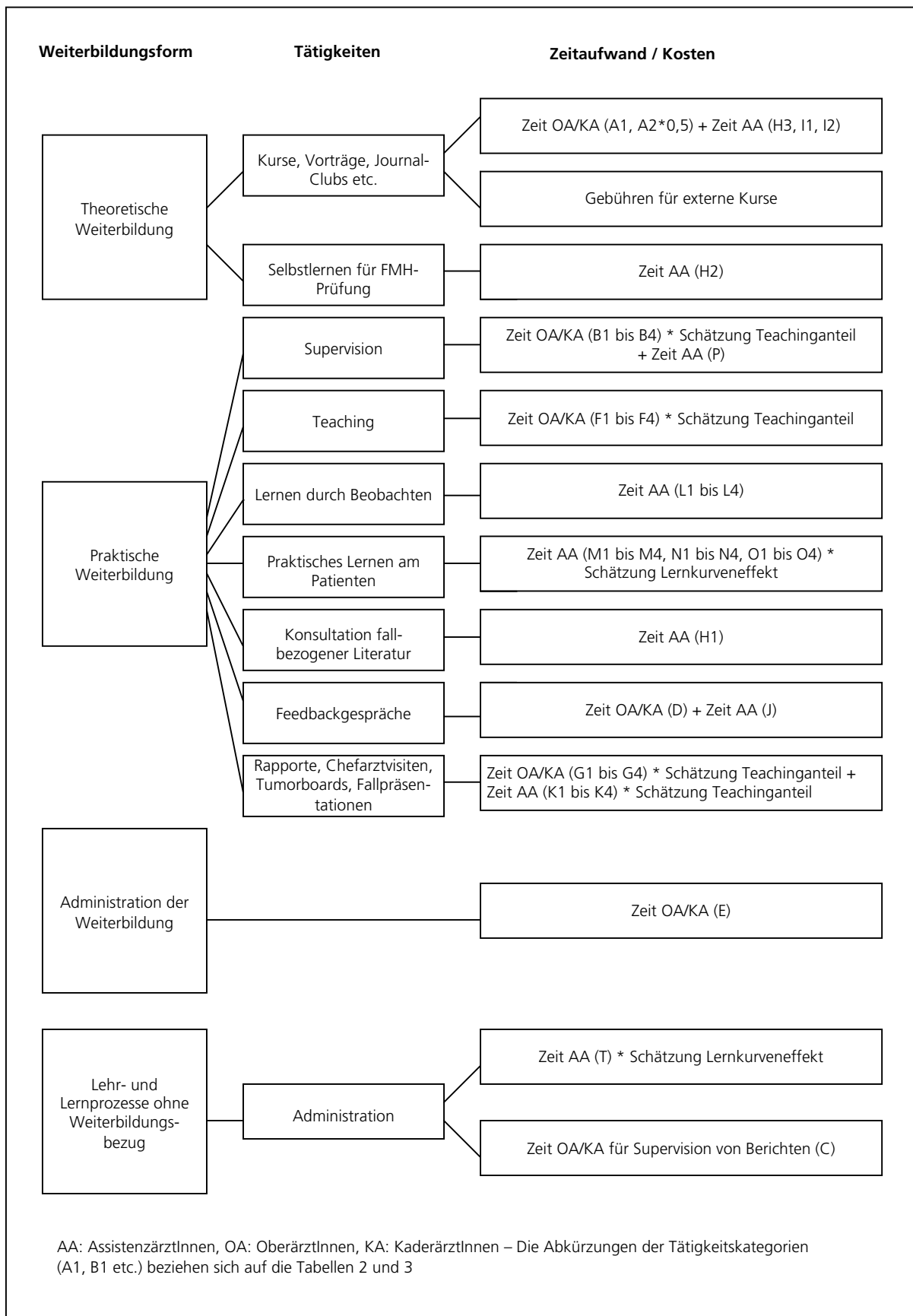
Abbildung 2 zeigt, wie die Tätigkeitskategorien zu einem übergreifenden Modell zusammengefügt werden. Auf diese Weise wird es möglich, Aussagen über die Zeit zu machen, die für einzelne Weiterbildungsformen aufgewendet wird (theoretische Weiterbildung, praktische Weiterbildung). Die Zahl der Weiterbildungsformen sowie die Zuordnung der Tätigkeitskategorien ist dabei nicht strikt vorgegeben, sondern kann bei Bedarf angepasst werden. Noch nicht ersichtlich ist in der Abbildung, wie die Kosten der ärztlichen Weiterbildung kalkuliert werden.

Die **Kosten der Lehre** sind relativ einfach zu berechnen: Die Stunden, welche Ober- und KaderärztInnen mit Supervision und Teaching verbringen, ist mit ihrem Stundenlohn zu multiplizieren. Bei «gemischten Tätigkeiten» zählt als «Lehrzeit» die durch die Lehrtätigkeit verursachte Produktivitätseinbusse. Um den Stundenlohn der Ober- und KaderärztInnen zu berechnen, wird ihr Lohn in Relation zur tatsächlich erbrachten Arbeitszeit gesetzt.

Schwieriger fällt es, die **Kosten des Lernens** zu berechnen. Auf den ersten Blick stellt sich die Sachlage ebenso einfach dar: Man multipliziert die für das Lernen aufgewendete Zeit mit dem Stundenlohn der AssistenzärztInnen. Damit würden jedoch die Kosten nicht korrekt angegeben, denn der vergleichsweise tiefe Lohn der AssistenzärztInnen wird ja gerade damit begründet, dass deren Produktivität geringer ist und sie sich während der Arbeitszeit weiterbilden. Als Alternative könnte man von der Annahme ausgehen, dass die AssistenzärztInnen ihren Lohn einzig für diejenige Arbeitszeit erhalten, die sie vollständig produktiv verbringen (im folgenden als «vollproduktive» Arbeitszeit bezeichnet). In dieser Perspektive würden sie für die Produktivitätseinbussen beim praktischen Lernen und für die ausschliesslich mit Lernen verbrachte Zeit nicht entlohnt. Dies heisst aber nicht, dass ihre Arbeit aus volkswirtschaftlicher Sicht (und persönlicher Sicht der AssistenzärztInnen) keine Kosten verursachen würde. Würden sich die AssistenzärztInnen nicht weiterbilden, so könnten sie in dieser Zeit einer anderen, nichtmedizinischen Erwerbstätigkeit nachgehen. Um die Kosten des Lernens zu berechnen, muss somit ein Stundenlohn veranschlagt werden, den die AssistenzärztInnen im besten Fall in einem nichtmedizinischen Arbeitsbereich beziehen würden. Damit werden die **Opportunitätskosten** des Lernens berechnet. In identischer Weise sind auch diejenigen Lehr- und Lernleistungen zu berechnen, welche die ÄrztInnen zu Weiterbildungszwecken in ihrer Freizeit erbringen.

In der Debatte um die Kosten der ärztlichen Weiterbildung spielt eine wichtige Rolle, inwieweit die AssistenzärztInnen ihre Weiterbildung selber finanzieren. Bei der Beantwortung dieser Frage ist entscheidend, wie hoch der Stundenlohn der AssistenzärztInnen für ihre «vollproduktive» Zeit im Vergleich zum Stundenlohn der SpitalfachärztInnen ausfällt. Die Funktion der SpitalfachärztInnen ist in den vergangenen fünf Jahren in mehreren Schweizer Kantonen eingeführt worden (z.B. Zürich, Bern, Luzern). Sie arbeiten in der Regel selbständig, ohne aber eine leitende Position einzunehmen. Im Gegensatz zu den AssistenzärztInnen sind sie unbefristet angestellt, haben eine geringere Wochenarbeitszeit und erhalten keine Weiterbildung. Ihr Lohn dürfte ungefähr demjenigen von OberärztInnen entsprechen.

Abbildung 2: Zuordnung von Tätigkeitskategorien zu Weiterbildungsformen



Sollte sich herausstellen, dass der Stundenlohn der AssistenzärztInnen für ihre «vollproduktive» Arbeitszeit identisch ist mit dem Stundenlohn der SpitalfachärztInnen, so würden die Kosten der spitalinternen Lehre über das Spital bzw. die Spitalfinanzierer gedeckt, während die AssistenzärztInnen für die Kosten des Lernens und einen Teil der Kosten der spitalexternen Weiterbildung aufkämen. (Eine gewisse Beteiligung der Spitäler an den Kosten der externen Weiterbildung gäbe es insofern, als die Spitäler partiell die Kursgebühren übernehmen.) Liegt der «vollproduktive» Lohnansatz der AssistenzärztInnen dagegen unter demjenigen der SpitalfachärztInnen, so bedeutet dies, dass die AssistenzärztInnen zusätzlich einen Teil oder sogar alle Kosten der Lehre mittragen. Das Gegenteil ist der Fall, wenn der Lohnansatz der AssistenzärztInnen für ihre «vollproduktive» Arbeitszeit höher ist als derjenige der SpitalfachärztInnen.

Sieht man von den Opportunitätskosten ab und nimmt man die Sicht der Spitäler ein, so lässt sich die Frage auch dahingehend formulieren, ob die Personalkosten der Spitäler in einem Spitalfacharztsystem (ohne Weiterbildung) höher oder tiefer ausfallen würden, als dies gegenwärtig der Fall ist. Die Personalkosten im Spitalfacharztsystem lassen sich wie folgt berechnen:

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Anzahl «vollproduktive»} \\ \text{Stunden AssistenzärztInnen} \\ \hline \end{array} \star \begin{array}{|c|} \hline \text{Stundenlohn} \\ \text{SpitalfachärztInnen} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{Anzahl «vollproduktive»} \\ \text{Stunden Ober-/KaderärztInnen} \\ \hline \end{array} \star \begin{array}{|c|} \hline \text{Stundenlohn} \\ \text{Ober-/KaderärztInnen} \\ \hline \end{array}$$

Für das aktuelle System mit Weiterbildung sind die faktischen Personalkosten aller ÄrztInnen zu veranschlagen. Subtrahiert man die Kosten des Spitalfacharztsystems von den Kosten des aktuellen Systems, so erhält man die **Nettokosten der ärztlichen Weiterbildung** aus Sicht der Spitäler. Dividiert durch die Anzahl AssistenzärztInnen erhält man die Netto-Weiterbildungskosten pro Person.

Es ist geplant, die Angaben zu den Löhnen und Salären in der schriftlichen Befragung zu erheben (siehe Kapitel 6.1). Es wäre allerdings nicht ganz überraschend, wenn die Antwortbereitschaft dabei nicht besonders hoch ausfallen würde. Sollten gravierende Lücken bestehen, so müsste man die berechneten Durchschnittswerte von Fachleuten beurteilen lassen.

6.8 Würdigung

In Kapitel 4 sind die Schwierigkeiten erörtert, die sich beim Versuch stellen, die Kosten der ärztlichen Weiterbildung zu ermitteln. In welchem Ausmass vermag nun das entwickelte Erhebungsdesign diese Probleme zu lösen? Welche Schwächen und Lücken bleiben bestehen?

«Gemischte Tätigkeiten»: Weiterbildung und Patientenversorgung

Das Problem der Kuppelproduktion ist konzeptionell zu grossen Teilen gelöst. Nur beim patientenbezogenen Informationsaustausch in Gruppen (Rapporte, Chefarztvisiten, Tumorboards etc.) werden die Teachinganteile mit Bezug auf die gesamte Handlungssituation veranschlagt. In allen anderen Situationen wird genauer darauf eingegangen, welche Rollen die beteiligten Personen einnehmen und wie sich diese auf ihre Produktivität auswirken. Allerdings bestehen gewisse Unschärfen bei der konkreten Messung der Produktivitätseinbussen. Weil die Untersuchung breit angelegt ist und Aussagen zu den Kosten der ärztlichen Weiterbildung für ganze Fachgebiete und Spitaltypen erlauben soll, sind globale Schätzungen notwendig. Es ist wichtig festzuhalten, dass es sich bei diesen Schätzungen nicht um Verteilschlüssel handelt, die auf willkürliche Weise aufteilen, was empirisch gar nicht unterschieden werden kann. Die Schätzungen beantworten vielmehr Fragen zur Produktivität der beteiligten Personen, die man unter idealen Bedingungen mit empirischen Studien beantworten könnte. Die Schätzungen sind eine kostengünstiger Ersatz für

solche Detailuntersuchungen. Sie müssen aber zwingend mit Vereinfachungen arbeiten und liefern deshalb keine präzisen Werte.

«Gemischte Tätigkeiten»: Weiterbildung, Ausbildung und Fortbildung

Wie in Kapitel 3 ausgeführt, unterscheiden sich diese drei Bildungsstufen primär nach dem zertifizierten Ausbildungsstand der Lernenden. Die Abgrenzung der Kosten, die wegen des Lernens entstehen, ist daher problemlos: Sie ist gewährleistet, wenn einzig der Lernaufwand der AssistenzärztInnen berücksichtigt wird. Schwieriger fällt dagegen die Abgrenzung des Lehraufwandes. Bei der theoretischen Weiterbildung haben wir einen groben Korrekturfaktor eingeführt, indem bei Veranstaltungen, die sich an ein gemischtes Publikum richten, nur die Hälfte des Lehraufwandes der ärztlichen Weiterbildung zugeschrieben wird. Keine Korrekturfaktoren gibt es bei der praktischen Weiterbildung im Klinikalltag. Dies ist in erster Linie erhebungspraktischen und arbeitsökonomischen Motiven geschuldet. Auch lässt sich argumentieren, dass Unterassistierende an den einzelnen Weiterbildungsstätten gegenüber den Assistierenden in der Minderheit sind. Entstehen im Klinikalltag Weiterbildungssituationen, in welchen AssistenzärztInnen und Medizinstudierende gemeinsam lernen, dürften die Zusatzkosten, die für die Ausbildung der Medizinstudierenden anfallen, relativ gering sein. Insgesamt gilt aber, dass die Lehrkosten der praktischen Weiterbildung wegen der mangelnden Abgrenzung eher überschätzt werden.¹⁹

Nicht erfasste Kostenkategorien

In Kapitel 4.1 sind die Kostenkategorien der ärztlichen Weiterbildung aufgeführt. Es ist einfach ersichtlich, dass das vorgeschlagene Erhebungsdesign nicht alle Kostenkategorien abdeckt. Lücken bestehen vor allem in folgenden Bereichen:

■ **Sach- und Infrastrukturkosten:** Gemäss unseren Informationen liegen in den Spitälern keine Angaben zu Sach- und Infrastrukturkosten vor, die spezifisch der ärztlichen Weiterbildung zugeordnet sind. Eine Zuordnung via Verteilschlüssel steht vor dem Problem, dass die Krankenhausstatistik die Infrastrukturkosten nur unvollständig ausweist. Spinatsch (2003, 19) löst das Problem, indem er – gestützt auf Angaben zum Universitätsspital Zürich – auf den Bruttostundenlohn zusätzliche Infrastrukturkosten von 10 Prozent schlägt. Angewandt auf die ärztliche Weiterbildung würde sich das Verfahren allerdings dem Vorwurf aussetzen, es sei nicht nachgewiesen, ob die derart geschätzten Kosten auch tatsächlich Zusatzkosten darstellen.

■ **Bindung von Drittpersonen:** Werden Verrichtungen wegen Lehr- und Lerntätigkeiten in die Länge gezogen, so bleibt die Arbeitszeit von Personen, die ebenfalls am Prozess beteiligt sind, aber nicht als Lehrende oder Lernende in Erscheinung treten, ungenutzt. Zu denken ist dabei insbesondere an das Pflegepersonal, aber auch Ober- oder KaderärztInnen, die im Moment keine Lehrfunktion ausüben. Diese Kosten sind im vorgeschlagenen Erhebungsdesign nicht berücksichtigt.

■ **Administration innerhalb des Spitals:** Das Erhebungsdesign erfasst administrative Kosten nur insofern, als sie bei Ober- und KaderärztInnen anfallen. Dazu gehört beispielsweise das Verfassen von Weiterbildungskonzepten, die Entwicklung von Kursprogrammen oder die Aktualisierung der Weiterbildungsdokumentation im Intranet. Nicht erfasst sind administrative Tätigkeiten des nichtärztlichen Personals und indirekte Administrationskosten, die etwa beim Entwickeln von Einsatzplänen entstehen, welche der besonderen Situation der AssistenzärztInnen Rechnung tragen müssen. Ergänzende Datenquellen zur Ermittlung dieser Kosten stehen nicht zur Verfügung. Auch hier müsste gegebenenfalls mit Schätzungen gearbeitet werden.

¹⁹ Bloch et al. (2002, 6f.) nehmen an, dass rund 30 Prozent des Bedside teachings der Ausbildung von Studierenden dienen.

■ **Administrationskosten ausserhalb des Spitals:** Dazu gehören in erster Linie die Kosten, die bei der FMH für die Regelung und Durchführung der Weiterbildung entstehen. Diese sind im vorliegenden Erhebungsdesign nicht berücksichtigt. Wir gehen davon aus, dass eine entsprechende Kostenschätzung mit relativ geringem Aufwand möglich wäre. Gemessen an den Kosten, welche die ärztliche Weiterbildung direkt und indirekt an den Spitälern verursacht, dürften sie jedoch nicht stark ins Gewicht fallen.

■ **Kosten externer Kurse und Veranstaltungen:** Eine umfassende Ermittlung dieser Kosten wäre sehr aufwändig, weil die Kurse von sehr verschiedenen Institutionen angeboten werden. Ermittelt wird der Zeitaufwand der Personen, welche die entsprechenden Veranstaltungen besuchen; desgleichen die Gebühren, die sie dafür aufbringen.

■ **Folgekosten suboptimaler Entscheidungen:** Wie in Kapitel 4.2.4 ausgeführt, bestehen keine Arbeiten, welche eine Schätzung solcher Kosten auf breiter Basis erlauben würden.

Die Lücken zeigen die Grenzen des Erhebungsdesigns auf. Wie sich in den Expertengesprächen zeigte, verbirgt sich dahinter ein grundsätzliches Problem, das auch mit dem Beizug zusätzlicher Datenquellen nicht gelöst wird: Aus Sicht der Spitäler ist die Rekonstruktion von Produktkosten im «bottom up»-Verfahren problematisch, weil damit die Gefahr verbunden sei, dass die Kosten tendenziell zu tief veranschlagt würden. Für das Spital ist relevant, dass die Gesamtkosten auf plausible und nachvollziehbare Art und Weise auf die einzelnen Produkte verteilt werden. Zu diesem Zweck sind Schätzungen und die Anwendung von Verteilschlüsseln unumgänglich. Auch wird davon ausgegangen, dass gewisse Produktionsprozesse nichtintendierte Kosten verursachen, die bei einer «bottom up»-Rekonstruktion unberücksichtigt bleiben. Die Finanzierer eines Produkts möchten dagegen Gewähr haben, dass sie keine anderen Produkte quersubventionieren und tendieren darauf, nur Kosten zu akzeptieren, deren Verbindung zu «ihrem» Produkt eindeutig ist. Mutmassungen über zusätzliche indirekte Kosten stehen sie im Allgemeinen sehr skeptisch gegenüber.

Angesichts dessen ist absehbar, dass eine mit dem vorgeschlagenen Erhebungsdesign durchgeführte Studie nicht alle potenziellen Differenzen ausräumen kann. Sie kann jedoch folgendes leisten:

■ Erstens liefert sie **gesicherte empirische Daten** darüber, wie viel **Arbeits- und Freizeit** AssistenzärztInnen, Ober- und KaderärztInnen mit Tätigkeiten verbringen, die vollständig oder partiell mit der ärztlichen Weiterbildung in Verbindung stehen. «Gesichert» heisst, dass diese Informationen in einer sieben-tägigen, kontinuierlichen Selbstbeobachtung erhoben werden und die Stichprobe für mehrere ausgewählte Fachgebiete und Spitaltypen repräsentativ ist.

■ Zweitens stellt sie **breit abgestützte Schätzwerte** zur Verfügung, um die **Lernkurven** von AssistenzärztInnen und die Teaching-bedingten **Produktivitätseinbussen** von Ober- und Kaderärztinnen zu ermitteln. «Breit abgestützt» heisst, dass alle teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte an den Schätzungen beteiligt sind.

■ Drittens beziffert die Studie die **volkswirtschaftlichen Kosten der ärztlichen Weiterbildung**, indem sie die oben erwähnten Daten zur Zeitverwendung und Produktivität mit Lohndaten und Annahmen über die Opportunitätskosten der Lernzeit verbindet. Angesichts der berücksichtigten Kostenkategorien wird es sich hauptsächlich um Personalkosten handeln.

■ Viertens wird es die Studie erlauben, den **Beitrag der AssistenzärztInnen** zur Finanzierung der ärztlichen Weiterbildung zu ermitteln. Auch diese Angabe wird sich primär auf die Personalkosten beziehen.

7 Exkurs: Weiterbildung oder akademische Berufsbildung?

In Kapitel 3 war der Begriff der Weiterbildung innerhalb der Humanmedizin diskutiert worden. Es ging darum, wie der Begriff gegen andere Formen der medizinischen Ausbildung abgegrenzt wird und welche Lernprozesse und Ziele zur ärztlichen Weiterbildung zählen. Erweitert man die Perspektive, so stellt sich zusätzlich die Frage, inwieweit denn der Ausdruck «Weiterbildung», wie er im Rahmen der Humanmedizin verwendet wird, mit dem übereinstimmt, was ansonsten als «akademische Weiterbildung» bezeichnet wird. Diese Frage ist nicht rein begrifflicher Natur. In der Diskussion um die Finanzierung der ärztlichen Weiterbildung wird häufig unterstellt, dass es einen einheitlichen Begriff der akademischen Weiterbildung gibt. Daraus wird geschlossen, dass die ärztliche Weiterbildung analog zu den übrigen Formen der akademischen Weiterbildung zu finanzieren sei – direkt von den Nutzniessern. Es handle sich nämlich bei der Weiterbildung generell um «ein privates Gut, das den so Qualifizierten bessere Berufs- und Karriereausichten sowie Erwerbsmöglichkeiten eröffnet»; deshalb stelle die Finanzierung der ärztlichen Weiterbildung durch die Universität oder den Kanton «eine erhebliche Fehlallokation öffentlicher Mittel» dar (Stephan et al. 2002, 16). Die bundesrätliche Botschaft zur Teilrevision des FMPG vertritt eine ähnliche Position: «Wer sich weitgehend auf Kosten des Staates ausbilden konnte, sollte in der Lage sein, sich grundsätzlich in eigener Verantwortung weiterzubilden.» (Botschaft 1999, 6384)²⁰

Wir möchten abschliessend darlegen, dass eine Analogie von ärztlicher Weiterbildung und akademischer Weiterbildung nicht vollständig zu überzeugen vermag. Die Überlegungen führen zum Schluss, dass die ärztliche Weiterbildung eine singuläre Position einnimmt, die in der Diskussion um ihre Finanzierung entsprechend zu würdigen ist.

In den letzten Jahren haben sich die Universitäten zunehmend mit Weiterbildungsangeboten profiliert.²¹ In der Regel gilt, dass diese von den Universitäten selbsttragend zu finanzieren und von den Nutzniessern zu bezahlen sind.²² Prominente Beispiele universitärer Weiterbildungsangebote sind der Master of Business Administration (MBA) oder der – hauptsächlich im englischsprachigen Raum angebotene – Master of Laws (LL.M.). Die ärztliche Weiterbildung unterscheidet sich in ihrer aktuellen Form in mindestens drei Punkten von diesen Beispielen akademischer Weiterbildung:

■ Der Erwerb eines Facharztstitels ist in der Humanmedizin seit der Teilrevision des FMPG eine notwendige Voraussetzung zur selbstständigen Berufsausübung (FMPG, Art. 11 Abs. 1 und Art. 2a Abs. 2). Darin unterscheidet sich die ärztliche Weiterbildung grundsätzlich von allen anderen Formen der akademischen Weiterbildung. Der LL.M. dagegen dient zwar der Spezialisierung, aber er vermittelt keine Qualifikationen, die zur Berufsausübung aufgrund staatlicher Gesetzgebung unbedingt erforderlich sind. Selbst die Weiterbildung in der Zahnmedizin oder der Veterinärmedizin unterscheidet sich in diesem Punkt von der Humanmedizin. Auch dort wird das Recht zu selbstständigen Berufsausbildung bereits mit dem Staatsexamen erworben (FMPG, Art. 2a Abs. 1). Wenn schon, so liesse sich eher bei diesen medizinischen Weiterbildungen eine Analogie zur «klassischen» akademischen Weiterbildung ziehen.

²⁰ Vgl. auch das Konzeptpapier «Hochschulmedizin 2008» der Schweizerischen Rektorenkonferenz (CRUS 2004, 6): «Die öffentliche Hand leistet an die Kosten der strukturierten beruflichen Weiterbildung [von Ärztinnen und Ärzten] einen wesentlichen Beitrag. [...] Diese Regelung stellt insofern einen Sonderfall dar, als im übrigen Hochschulbereich die Weiterbildung grundsätzlich kostendeckend anzubieten ist. Die weiterzubildenden AssistenzärztInnen leisten einen Beitrag in Form erhöhter Arbeitszeit.»

²¹ Wir schränken den Vergleich bewusst auf die universitäre Weiterbildung ein. Die Annahme, dass es sich bei Weiterbildung um ein privates Gut handle, dürfte hier noch am ehesten zutreffen. Zumindest gehören die Teilnehmenden qua Zugangsvoraussetzungen (in der Regel akademischer Abschluss) bereits zur Bildungselite. Für andere Formen der beruflichen oder betrieblichen Weiterbildung ist diese Perspektive deutlich zu eng (vgl. dazu Aepli 1995, 234).

²² CRUS 2004, 6.

■ Die ärztliche Weiterbildung schliesst üblicherweise direkt an das Staatsexamen an. Im Gegensatz dazu ist bei den übrigen akademischen Weiterbildungen gerade eine vorgängige Berufserfahrung erwünscht: Sie finden nicht unmittelbar nach dem Studium statt, sondern dienen nach einer mehrjährigen Praxiserfahrung der Karriereplanung, beruflichen Horizonterweiterung oder Neuausrichtung. Darauf verweist auch der Sachverhalt, dass das mittlere Alter der Teilnehmenden in akademischen Weiterbildungen (ohne Medizin) bei 35 Jahren liegt (BFS 2006, 10).

■ «Klassische» akademische Weiterbildungsangebote sind klar strukturiert und durch formelle Lehr- und Lernsituationen gekennzeichnet.²³ Zwar ist in Kapitel 3 argumentiert worden, dass die Forschung und Berichterstattung zur Weiterbildung zunehmend das informelle oder unstrukturierte Lernen entdeckt. Dabei geht es jedoch in erster Linie darum, Weiterbildungspotenziale in innerbetrieblichen und alltäglichen Situationen zu erkennen und zu fördern. Anders verhält es sich jedoch, wenn Weiterbildung als Produkt auf dem Bildungsmarkt angeboten wird. Für diese Angebote ist tendenziell ein hoher Grad an Strukturiertheit kennzeichnend. Gerade darin, dass sie sich von informellen Lernsituationen im beruflichen Alltag abheben, liegt ihre Attraktivität begründet.

Zusammen machen die drei Punkte deutlich, dass die ärztliche Weiterbildung weniger den akademischen Weiterbildungsangeboten wie dem MBA oder dem LL.M. entspricht, als vielmehr den Berufspraktika, die typischerweise während oder im Anschluss an Studiengänge verlangt werden, deren berufsqualifizierende Prüfung wegen ihrer grossen gesellschaftlichen Bedeutung als Staatsexamen von staatlichen Organisationen oder staatlich anerkannten Berufsorganisationen abgenommen wird. Dazu gehören die Anwalts- oder Notariatsprüfung, das Lehramt oder das Pfarramt. Die inhaltlichen Parallelen zur ärztlichen Weiterbildung bestehen erstens in der grossen Bedeutung des informellen, praxisorientierten Lehrens und Lernens, zweitens in der damit korrespondierenden wichtigen Rolle der Lehrperson bzw. des Lehrbetriebs für die Qualität des Bildungsprozesses und drittens in der Finanzierungsform: Die Auszubildenden zahlen für die praktische Ausbildung in der Regel keine Gebühren, sondern tragen die Kosten zumindest partiell mit, indem sie zu vergleichsweise tiefen Löhnen arbeiten. Diese Finanzierungsform ist beim «training on the job» die Regel: Der Einzug von Gebühren würde nur dann Sinn machen, wenn der Wert der von den Auszubildenden produzierten Gütern deutlich unter den Ausbildungskosten liegen würde (vgl. Newhouse/Wilensky 2001, 141).

Die Analogie von akademischem Berufspraktikum und ärztlicher Weiterbildung hat allerdings auch ihre klaren Grenzen. So ist die Dauer der angeführten Praktika in der Regel auf ein bis anderthalb Jahre beschränkt. Vor allem aber haben die AssistenzärztInnen bereits während des Medizinstudiums ein Praktikum absolviert: Das Gegenstück zu den Berufspraktika für zukünftige AnwältInnen, NotarInnen, LehrerInnen und PfarrerInnen ist nicht die ärztliche Weiterbildung, sondern das Wahlstudienjahr. Das Fazit solcher Vergleiche ist somit klar: Man kommt nicht um die Feststellung umhin, dass die ärztliche Weiterbildung einen Sonderstatuts einnimmt und die Gleichstellung mit anderen Formen der akademischen Weiterbildung zu kurz greift. Die Frage, wer für die Kosten der ärztlichen Weiterbildung aufkommen soll, kann nicht mit einer begrifflichen Analogie gelöst werden.

²³ Einen Überblick über die Angebote der universitären Weiterbildung gibt die Website von Swissuni, dem Verein universitäre Weiterbildung Schweiz: www.swissuni.ch.

8 Literaturverzeichnis

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und amtliche Dokumente

- Antwort des Bundesrates vom 4. September 2002 auf die einfache Anfrage von Nationalrat Hans Widmer «Kosten für die Weiterbildung der Ärzte», Amtliches Bulletin 2002, 1712
- Declaration on Medical Education, adopted by the 39th World Medical Assembly Madrid, Spain, October 1987 (<http://www.wma.net/e/policy/m14.htm>; eingesehen am 24. Juli 2006), deutsch: Die ärztliche Aus- und Weiterbildung, Deklaration verabschiedet von der 39. Generalversammlung des Weltärztebundes, in: Weltärztebund (Hrsg.): Handbuch der Deklarationen, Erklärungen und Entschliessungen. Deutsche Fassung, 2004, 55-57
- Bundesgesetz betreffend die Freizügigkeit des Medizinalpersonals in der Schweizerischen Eidgenossenschaft (FMPG) vom 19. Dezember 1877 (Stand am 7. Mai 2002)
- Bundesgesetz über die Krankenversicherung vom 18. März 1994 (Stand am 28. März 2006)
- Botschaft zum Bundesgesetz über die universitären Medizinalberufe (Medizinalberufegesetz, MedBG) vom 3. Dezember 2004, Bundesblatt Nr. 2, 18. Januar 2005, 172-250
- Botschaft zur Genehmigung der sektoriellen Abkommen zwischen der Schweiz und der EU vom 23. Juni 1999, Bundesblatt Nr. 34, 31. August 1999, 6128-6449
- Weiterbildungsordnung (WBO) der Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (FMH), 21. Juni 2000 (letzte Revision: 11. Februar 2004)
- Verordnung über die Weiterbildung und die Anerkennung der Diplome und Weiterbildungstitel der medizinischen Berufe (VO FMPG) vom 17. Oktober 2001 (Stand am 24. August 2004)
- Verordnung vom 3. Juli 2002 über die Kostenermittlung und die Leistungserfassung durch Spitäler und Pflegeheime in der Krankenversicherung (VKL)

Literatur

- Aebi Doris (1995): Weiterbildung zwischen Markt und Staat. Zur Wirksamkeit von Steuerungsprinzipien in der schweizerischen Bildungsspirale, Chur/Zürich: Rüegger
- Aeschbacher Catherine, Barbara Gisi und Vital Schreiber (2005): «Weiterbildungsumfrage – die Resultate», *VSAO-Journal*, Nr. 10, Oktober, 12-15. Detaillierte Charts sind im Internet verfügbar: <http://www2.vsao.ch/content/default.asp?txtParentID=452&txtCatID=454> (eingesehen am 21. Juli 2006)
- Berger Todd J., Douglas S. Ander, Metrecia L. Terrell, and Dana C. Berle (2004): «The impact of the demand for clinical productivity on student teaching in academic emergency departments», *Academic Emergency Medicine*, Vol. 11, 1364-1367
- BFS Bundesamt für Statistik (2006): Studierende an den universitären Hochschulen der Schweiz 2005/06, Neuchâtel: Bundesamt für Statistik
- BFS Bundesamt für Statistik (2005): Krankenhausstatistik und Statistik der sozialmedizinischen Institutionen 2004. Definitive Resultate (Standardtabellen), Neuchâtel: Bundesamt für Statistik
- BFS Bundesamt für Statistik (2001a): Erhebung über die universitären Lehr- und Forschungsaufwendungen in den Spitälern. Bericht im Auftrag der Schweizerischen Hochschulkonferenz (SHK), der Schweizerischen Sanitätsdirektorenkonferenz (SDK) und der Bundesämter für Bildung und Wissenschaft, Sozialversicherung und Statistik, Neuchâtel: Bundesamt für Statistik
- BFS Bundesamt für Statistik (2001b): Krankenhaustypologie. Version 5.1, Neuchâtel: Bundesamt für Statistik

- Bicknell William J., Andrew C. Beggs, and Phil van Tham (2001): «Determining the full costs of medical education in Thai Binh, Vietnam: a generalizable model», *Health Policy and Planning*, Vol. 16, No. 4, 412-420
- Bloch Ralph, Daniel Hofer, Jean-Claude Spichiger und Sandra Disteli (1997): Lehre, Forschung und Dienstleistung am Inselspital. Eine empirische Erhebung des zeitlichen Arbeitsaufwandes von Ärztinnen und Ärzten und wissenschaftlichem Personal, Bern
- Bloch Ralph (2002): Die Kosten des Bedside Teaching an den Schweizer Lehrspitälern. Gutachten zuhanden der Schweizerischen Universitätskonferenz, Bern
- BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (2003): Berichtssystem Weiterbildung VII. Integrierter Gesamtbericht zur Weiterbildungssituation in Deutschland, Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung
- Cohen Mervyn D., Donald R. Hawes, Gary D. Hutchins, William D. McPhee, Michael B. LaMasters, and Robert P. Fallon (2000): «Activity-based Cost Analysis. A Method of Analyzing the Financial and Operating Performance of Academic Radiology Departments», *Radiology*, Vol. 15, Nr. 3, 708-716
- CRUS Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten (2004): Hochschulmedizin 2008. Konzept zur Reform der medizinischen Lehre und Forschung an den Universitäten der Schweiz, Bern
- Dohmen Günther (2001): Das informelle Lernen. Die internationale Erschließung einer bisher vernachlässigten Grundform menschlichen Lernens für das lebenslange Lernen aller, Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung
- Dowd M. Denise., Celeste Tarantino, Theodore M. Barnett, Laura Fitzmaurice, and Jane F. Knapp (2005): «Resident efficiency in a pediatric emergency department», *Academic Emergency Medicine*, Vol. 12, 1240-1244
- Eichler Klaus und Jörg Bertogg (1999): Kostenerhebung für die Aus- und Weiterbildung sowie der Vorhalteleistungen Notfall, Zürich: Gesundheitsdirektion des Kantons Zürich
- Franzini Luisa, and James M. Berry (1998): «A Cost-construction Model to Assess the Total Cost of an Anesthesiology Residency Program», *Anesthesiology*, Vol. 90, No. 1, 257-268
- Franzini Luisa, F. Marconi Monteiro, Grant C. Fowler, and M. David Low (1999a): «A Cost Construction Model to Assess the Cost of a Family Practice Residency Program», *Family Medicine*, Vol. 31, No 159-170.
- Franzini Luisa, Shawn C. Chen, A. Ian McGhie, and M. David Low (1999b): Outcomes, Health Policy and Managed Care. Assessing the cost of a cardiology residency program with a cost construction model, *American Heart Journal*, Vol. 138, No. 3, 414-421
- Gavett William J., and Alvin I. Mushlin (1986): «Calculating the Costs of Training in Primary Care», *Medical Care*, Vol. 4, No. 4, 301-312
- Glauser Rosmarie (2003): «Gedanken zu den Kosten der ärztlichen Weiterbildung», *VSAO-Journal*, Jg. 22, Nr. 4/5, Mai, 24
- Griffith Charles H., Eugene C. Rich, Steven D. Hillson, and John F. Wilson (1997): «Internal Medicine Residency Training and Outcomes», *Journal of General Internal Medicine*, Vol. 12, 390-396
- Guntinas-Lichius O., J.P. Klusmann, C. Wittekindt, and E. Stennert (2006): «Parotidectomy for benign parotid disease at a university teaching hospital: outcome of 963 operations», *Laryngoscope*, Vol. 116, Nr. 4, 534-540
- Güntert Bernhard, Henning Erfkamp und Marcel Wullschleger (2002): Regressionsanalysen zur Plausibilisierung der Daten für die Ermittlung des klinischen Mehraufwandes für die universitäre Lehre und Forschung am Inselspital Bern. Abschlussbericht, 13. Januar

- Heise Steffen (2001): Hochschulkostenrechnung. Forschung durch Entwicklung ausgehend vom Projekt der Fachhochschule Bochum, Lohmar: Josef Eul
- Jamadar David A., Ruth Carlos, Elaine M. Caoili, Perry G. Pernicano, Jon A. Jacobson, Smita Patel, Mitra Noroozian, Qian Dong, Janet E. Bailey, Stephanie K. Patterson, Katherine A. Klein, James D. Good, Ella A. Kazerooni, and N. Reed Dunnick (2005): «Estimating the effects of informal radiology resident teaching on radiologist productivity: what is the cost of teaching?», *Academic Radiology*, Vol. 12, No. 1, 123-128
- Jones Robert F., and David Korn (1997): On the Cost of Educating a Medical Student, *Academic Medicine*, Vol. 72, No. 3, 200-210.
- Kahn Lawrence, Patricia Wirth, and Gerald T. Perkoff (1978): «The Cost of a Primary Care Teaching Program in a Prepaid Group Practice», *Medical Care*, Vol. 16, Nr. 1, 61-71
- Kane Robert L., Boris Bershadsky, Craig Weinert, Sally Huntington, William Riley, Julie Bershadsky, Jonathan I. Ravdin (2005), «Estimating the patient care costs of teaching in a teaching hospital», *The American Journal of Medicine*, Vol. 118, 767-772.
- Leibl B.J., C.G. Schmedt, M. Ulrich, K. Kraft und R. Bittner (2000): «Laparoskopische Leistenhernientherapie (TAPP) als Ausbildungsoperation», *Der Chirurg*, Bd. 71, Nr. 8, 939 – 942
- Lind D. Scott, Stelios Rekkas, V. Bui, T. Lam, E. Beierle, and E.M. Copeland (2002): «Competency-based student self-assessment on a surgery rotation», *The Journal of Surgical Research*, Vol. 105, No. 1, 31-34
- Linnakko Eero (1997): «Costs and reimbursement of medical teaching and clinical research in Finland», *World Hospitals and Health Services*, Vol. 33, No. 3, 16-20
- Mechanic Robert, Kevin Coleman, and Allen Dobson (1998): «Teaching Hospital Costs. Implications for Academic Missions in a Competitive Market», *Journal of the American Medical Association*, Vol. 280, No. 11, 1015-1019
- Nasca Thomas J., Jon Veloski, John A. Monnier, Joseph P. Cunningham, Stephen Valerio, Thomas J. Lewis, and Joseph S. Gonnella (2001): «Minimum Instructional and Program-Specific Administrative Costs of Educating Residents in Internal Medicine», *Archives of Internal Medicine*, Vol. 161, 760-766
- Newhouse Joseph P., and Gail R. Wilensky (2001): «Paying For Graduate Medical Education: The Debate Goes On», *Health Affairs*, Vol. 20, No. 2, 136-147.
- Ott Robert (2003): Grenzen und Lösungsansätze einer Kostenzuordnung auf Forschung, Lehre und Krankenversorgung in Universitätsklinika, München: Bayerisches Hochschulinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung
- Overwien Bernd (2005): «Stichwort: Informelles Lernen», *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, Bd. 8, Nr. 3, 339-355
- Pouvourville Gérard de, and Christine Huttin (2001): «The impact of teaching and research on hospital costs», *The European Journal of Health Economics*, Vol. 2, 47-53
- Riedo Verena (2001): Der Einfluss hoher Arbeitszeiten auf die Leistungsfähigkeit von Ärztinnen und Ärzten. Literaturarbeit, Psychologisches Institut der Universität Zürich.
- Schade Volker (2004): «Partnerschaft ist ein Erfolgsfaktor», *VSAO-Journal*, Jg. 23, Nr. 5, Mai, 21-24
- Schade Volker (2003): «Bessere Abläufe – weniger Leerlauf», *VSAO-Journal*, Jg. 22, Nr. 6, Juni, 4-10
- Schenker Luc (2004): Kosten und Finanzierung der universitären Medizin in Lausanne, Lausanne
- Schwörbel Marcus G. (2004): «Sind 50-Stunden-Woche und zeitgerechte Weiterbildung miteinander vereinbar?», *Schweizerische Ärztezeitung*, Jg. 85, Nr. 34, 1733-1738

- Shea Steven, Katherine G. Nickerson, Joseph Tennenbaum, Thomas Q. Morris, Daniel Rabinowitz, Kathleen O'Donnell, Ellen Perez, and Myron L. Weisfeldt (1996): «Compensation to a Department of Medicine and its Faculty Members for the Teaching of Medical Students and House Staff», *The New England Journal of Medicine*, Vol. 334, No. 3, 162-167
- Siegrist Michael, Heinz Gutscher und Max Giger (2004): «Was haben Betriebskultur, Motivation und Fremdjahr mit der Weiterbildung zu tun? Die wichtigsten Ergebnisse der Assistentenumfrage 2003», *Schweizerische Ärztezeitung*, Jg. 85, Nr. 15, 786-791
- Siegrist Michael und Max Giger (2004): «Assistenten- und Assistentinnenumfrage 2003 aus Sicht der Leiterinnen und Leiter von Weiterbildungsstätten», *Schweizerische Ärztezeitung*, Jg. 85, Nr. 42, 2262-2266
- Siegrist Michael, Pascale Orlow und Max Giger (2005): «Weiterbildung aus Sicht der Assistenzärzte. Die wichtigsten Ergebnisse der Umfrage 2004 bei Assistenzärztinnen und -ärzten über die Weiterbildung», *Schweizerische Ärztezeitung*, Jg. 86, Nr. 7, 412-423
- Siegrist Michael, Pascale Orlow und Max Giger (2006a): «Weiterbildung und Arbeitssituation aus Sicht der Assistenzärzte. Die wichtigsten Ergebnisse der Umfrage 2005 bei Assistenzärztinnen und -ärzten», *Schweizerische Ärztezeitung*, Jg. 85, Nr. 10 (2006), 379-386
- Siegrist Michael, Pascale Orlow und Max Giger (2006b): «Die Auswirkungen des Arbeitsgesetzes auf die ärztliche Weiterbildung und deren zeitlicher Aufwand aus Sicht der Leiterinnen und Leiter von Weiterbildungsstätten», *Schweizerische Ärztezeitung*, Jg. 87, Nr. 26 (2005), 1204-1207.
- Spinatsch Markus (2003): Kosten des Medizinstudiums in der Schweiz. Finanzielle Aufwendungen für die vorklinische und klinische Ausbildung in der Humanmedizin bis zum Staatsexamen im Referenzjahr 1999, Neuchâtel: Bundesamt für Statistik
- Spinatsch Markus (2004): Kosten des Medizinstudiums in der Schweiz. Das Curriculummodell als alternativer Weg zur Ermittlung der Ausbildungskosten in der Humanmedizin. Machbarkeitsstudie zuhanden des Bundesamtes für Statistik, Bern
- Spycher Stefan und Kilian Künzi – BASS (1998): Vorstudie zur Erhebung der Arbeitszeiten von Assistenz- und Oberärztinnen/ärzten im Kanton Bern. Schlussbericht, Bern
- Spycher Stefan, Kilian Künzi und Jürg Baillod – BASS / büro a&o (1998): Arbeitszeiten von Assistenzärzt/innen und Oberärzt/innen im Kanton Bern, Bern
- Studer Peter (2003): «Kosten der Weiterbildung», *VSAO-Journal*, Jg. 22, Nr. 4/5, Mai, 20-23.
- Stephan, Gunter, Georg Müller-Fürstenberger und Daniel Hässig (2002): Vom Kosten- zum Standort- zum Wirtschaftsfaktor. Tertiäre Bildung im Kanton Bern, Bericht an den Regierungsrat des Kantons Bern
- Wegmüller Bernhard (2004): «Die Umsetzung des Arbeitsgesetzes aus Sicht der Spitäler», *VSAO-Journal*, Jg. 23, Nr. 10, 30f.
- Weiss P.M., Koller C.A., Hess L.W. und T. Wasser (2005): «How do medical student self-assessments compare with their final clerkship grades?», *Medical Teacher*, Vol. 27, No. 5, 445-449
- Woollicroft J.O., J. TenHaken, J. Smith, and J.G. Calhoun (1993): «Medical students' clinical self-assessments: comparisons with external measures of performance and the students' self-assessments of overall performance and effort», *Academic Medicine*, Vol. 86, No. 4, 285-294
- Zeidel Mark L., Frank Kroboth, Susan McDermot, Michael Mehalic, Charles P. Clayton, Eugene C. Rich, and M. Dean Kinsey (2005): «Estimating the cost to departments of medicine of training residents and fellows: A collaborative analysis», *The American Journal of Medicine*, Vol. 118, No. 5, 557-564